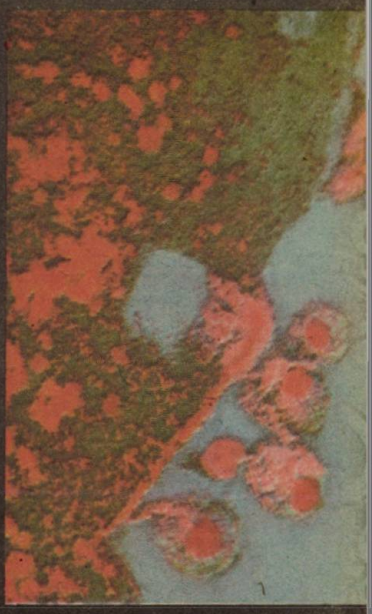
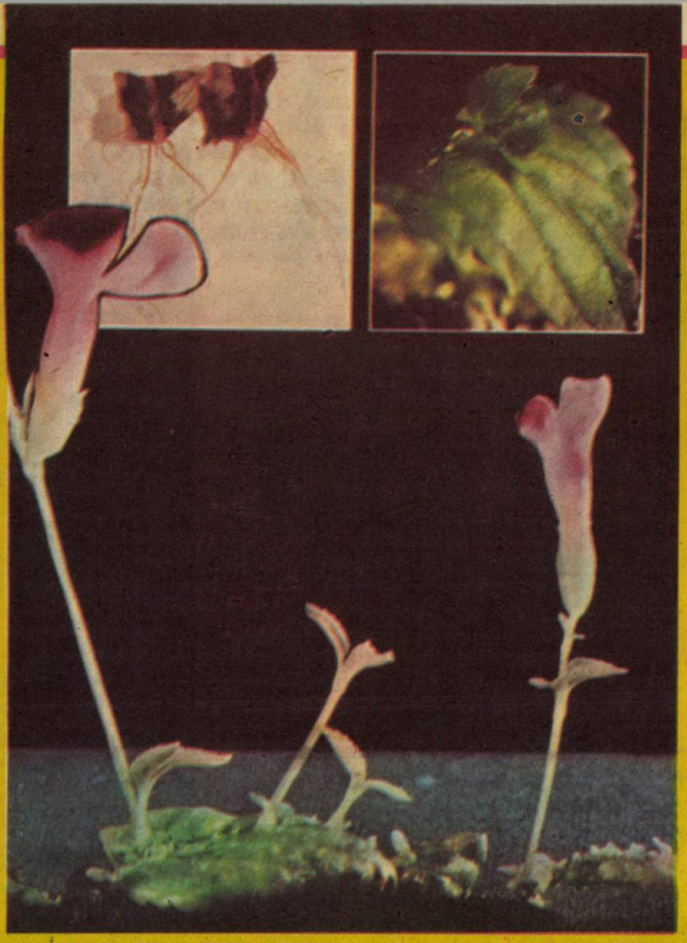
O imagine a inimii așa cum nu au văzut-o poeții: injectarea unui produs opac în arterele coronare care irigă inima permite cardiologilor să vizualizeze afectarea acestor artere și iminența unei crize cardiace sau a unui infarct de miocard înainte ca acestea să producă leziuni cardiace ireversibile.

Mașina de „prelucrat date" construită de P.G. Schentz în 1853 și un stră-strănepot din secolul XX, computerul Sinclair ZX81 (în pagina 97), realizat după 130 de ani...

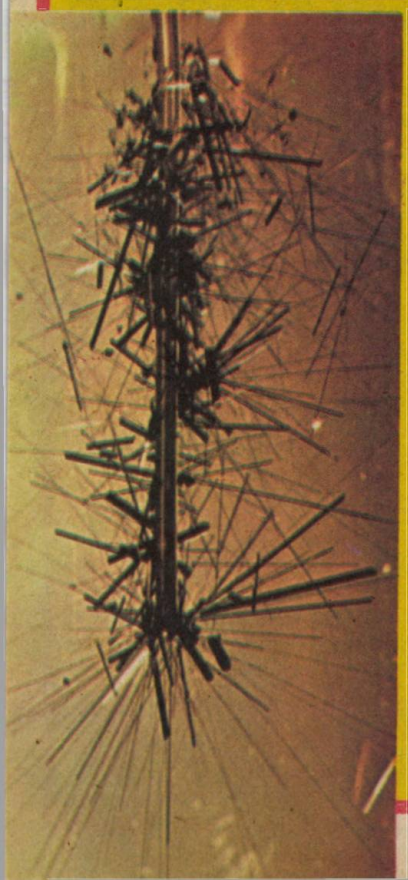
Celule nervoase a căror dimensiune reală este de ordinul sutimilor de milimetru. Terminalele (axonii) leagă neuronii între ei pentru a transmite comanda fibrelor musculare.



Particule ale virusului LAV, virusul SIDA, sînt perfect vizibile pe suprafața unei limfocite infectate.



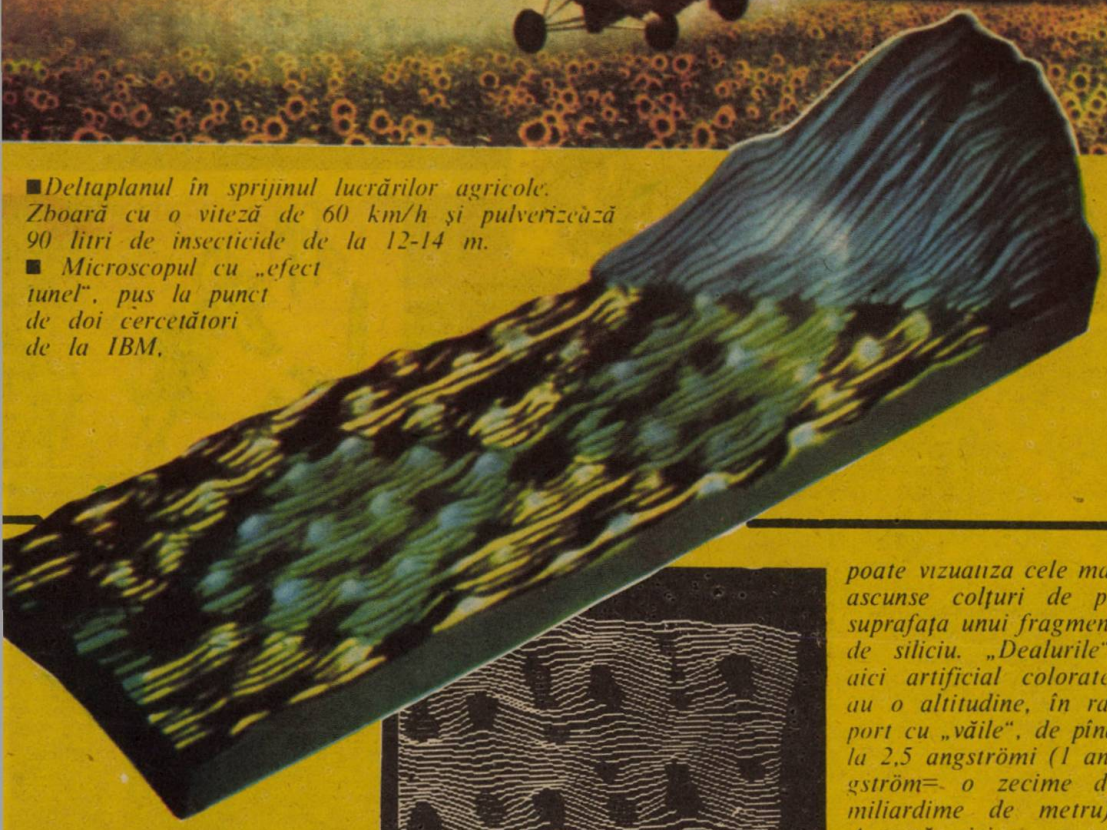
■ *Plecînd de la o simplă frunză, obţinem direct o floare, o rădăcină sau o altă frunză. Datele revoluţiei ingineriei genetice au fost folosite în creşterea plantelor pentru un rezultat dătător de speranţe: cultivarea plantelor cu piese detaşabile plecîndu-se de la cîteva celule epidermice. Se pot obţine astfel hectare de recolte într-un... apartament.* ■ *Farmacologul Peter N. Witt a început să lucreze cu păianjenii din 1948. El a ajuns la concluzia că aceştia reacţionează diferit la medicamente diferite. Rezultatul este o ţesătură specială a plasei. Witt testează orice medicament pe păianjeni afirmînd că „poţi afla ce medicament i s-a administrat după forma pînzei ţesute". Testul-păianjen, speră Witt, îi va ajuta pe farmacologi în laboratoarele de cercetare. În imagini, un păianjen la fotograf (macrofotografie) şi o pînză ţesută sub influenţa cofeinei.*



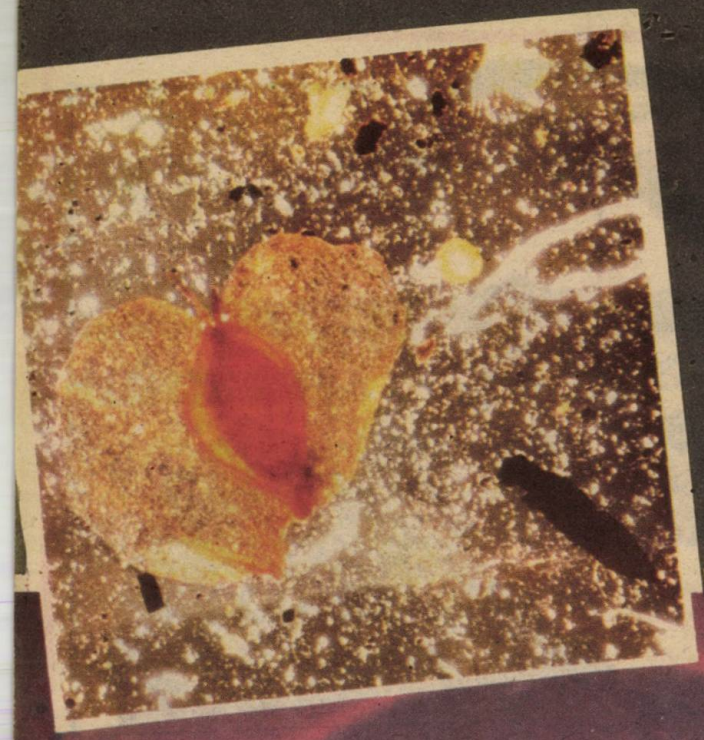
■ *Nu, nu e vorba de o operă de artă modernă, ci de o cercetare modernă în domeniul supercon-ductibilităţii materialelor organice. Cristale de $TMTSF_2PF_6$, formate pe electrodul pozitiv în clipa trecerii unui curent electric printr-o soluţie. Cristalele de forma unor ace de cusut, de mare puritate, au în realitate o lungime de 1 pînă la 10 milimetri.*

■ *Deltaplanul în sprijinul lucrărilor agricole. Zboară cu o viteză de 60 km/h şi pulverizează 90 litri de insecticide de la 12-14 m.*

■ *Microscopul cu „efect tunel", pus la punct de doi cercetători de la IBM,*



poate vizualiza cele mai ascunse colţuri de pe suprafaţa unui fragment de siliciu. „Dealurile", aici artificial colorate, au o altitudine, în raport cu „văile", de pînă la 2,5 angströmi (1 angström= o zecime de miliardime de metru). Această viziune a suprafeţei siliciului a fost pentru cercetători o adevărată surpriză, dărîmînd multe din modelele teoretice cunoscute pînă în prezent (fotografia color). Un eşantion de grafit aşa cum îl „vede" microscopul tunel (fotografia alb-negru). Petele negre indică vidul existent în fiecare atom între nucleu şi electronii săi.

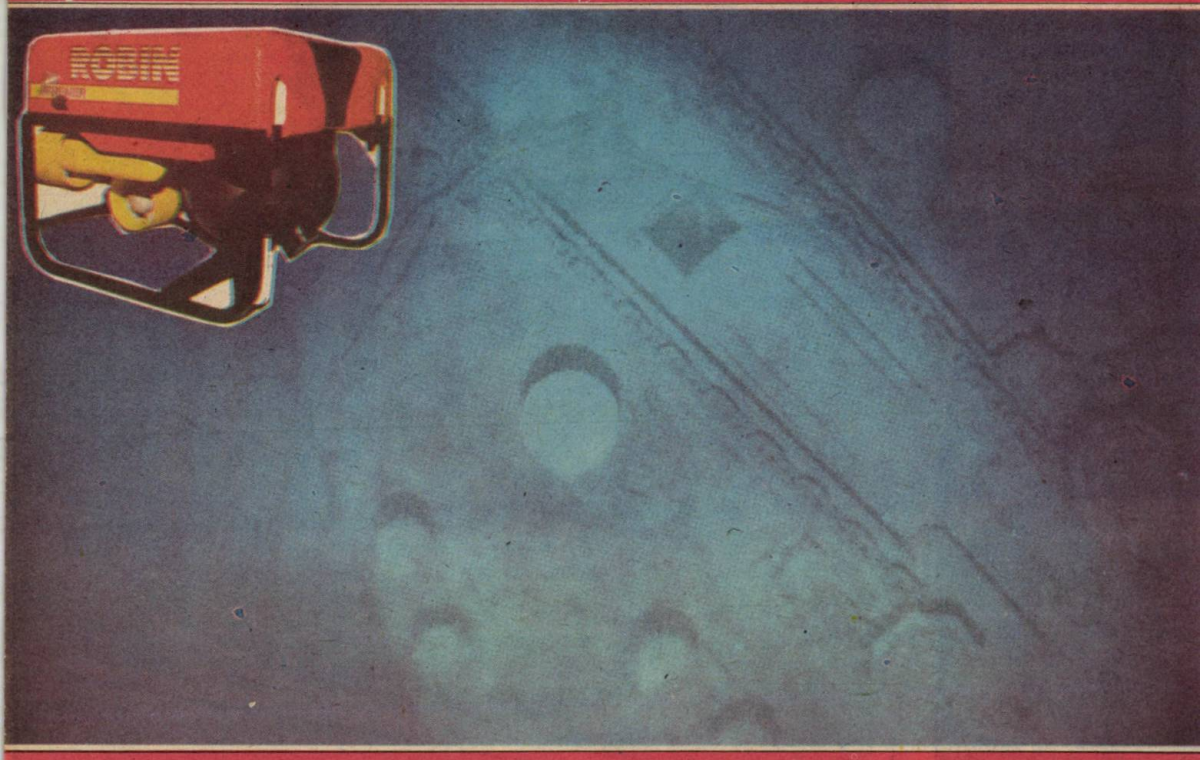


Conform teoriei unui fizician și cercetător la Atmosferic Sciences Research Center, ploaia acidă se formează atunci cînd particulele de zgură emise de termocentrale sau automobile devin un catalizator al reacției dintre bioxidul de sulf și vaporii de apă. În această pagină, o picătură de ploaie acidă simulată (în inserție, cristale cuneiforme de sulfați conținuți în picăturile de ploaie) și un fragment fotogenic din banalul praf atmosferic.

O nouă insulă s-a născut. În curînd viața va însufleți și acest colț al Terrei...

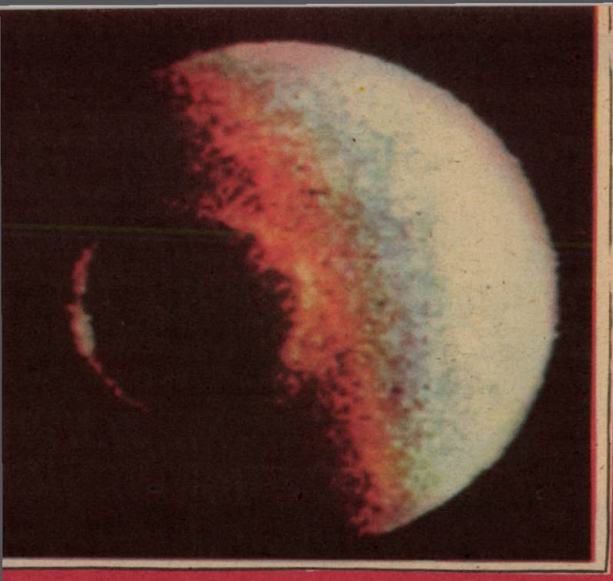
Filmul nașterii unei insule *Evenimentul s-a produs în largul Two-Jimei, la peste 1000 kilometri sud de Tokio. Iată cum: Erupție subacvatică, cu jeturi de cenușă și magmă. Apariția pămîntului și panașul de vapori de apă. În fine, insula, 4,5 km în diametru și înaltă de 145 m. Pustie, dar în curînd...*

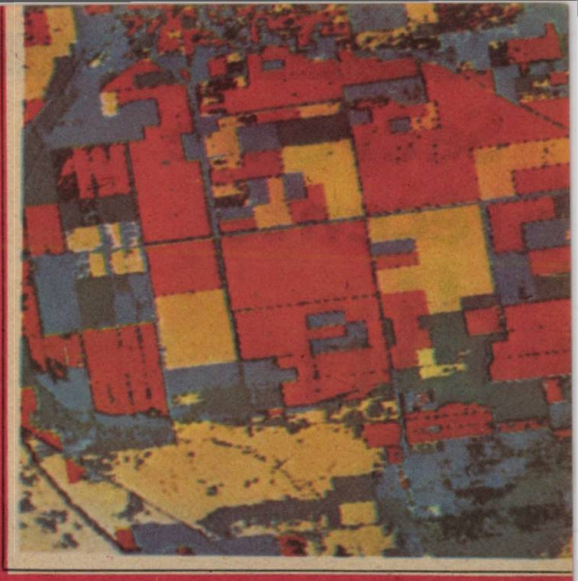
Un robot de observație submarină, echipat cu două camere de luat vederi alb-negru și cu una color, de mare sensibilitate, cuplată la un aparat fotografic, a coborît pînă la aproape de 4000 m adîncime de unde a luat primele fotografii ale epavei „Titanicului". Imaginile de o claritate excepțională (noi reproducem, în premieră, una dintre ele) au trezit amintiri neplăcute supraviețuitorilor accidentului; ei doresc ca ceea ce mai există din „invincibilul" vas să rămînă netulburat...



O broască țestoasă, ce „vine" din Paleozoic (600 milioane ani), a fost prinsă recent, din întîmplare, la Rio Napo (stînga jos). Se crede că ar exista încă un exemplar din specia Chelys fimbriata, cum îi spun cercetătorii. Particularitatea acestei reptile arhaice este că ea nu-și poate retrage capul sub carapace.

Adaptare: algă submarin
care își umflă niște „săcu
leți" cu aer pentru a se r
dica la suprafața oceanulu

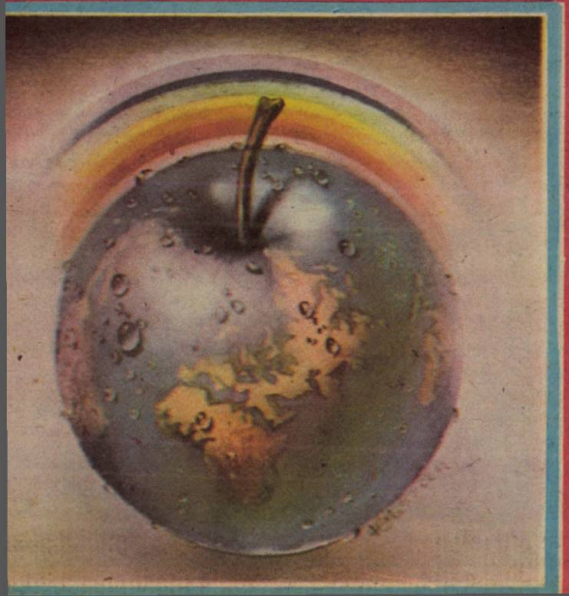


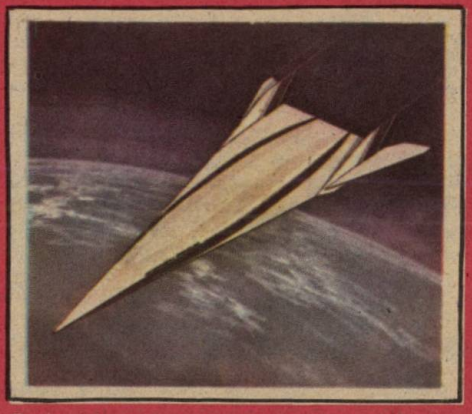


Aurora australă, în emisfera sudică, fotografiată pentru prima oară atît de clar din cosmos (stînga sus). Imagine a unei zone agricole, luată de la 915 kilometri de un satelit Landsat, (dreapta sus). Gradele diferite în care suprafața terestră reflectă lumina solară produc o hartă detaliată a culturilor agricole. Fiecărui grad de reflexie îi corespunde o anumită valoare cromatică prestabilită: roșu pentru bumbac, galben pentru șofrăn, verde pentru grîu (după recoltare), albastru pentru teren necultivat. Aceste informații, obținute într-o regiune californiană, sînt deosebit de importante pentru evaluarea producției agricole.

În vignetă, mărul albastru numit Pămînt, mereu proaspăt, viu, sănătos, ca o prefață la Dosarul „Magazin" care urmează...

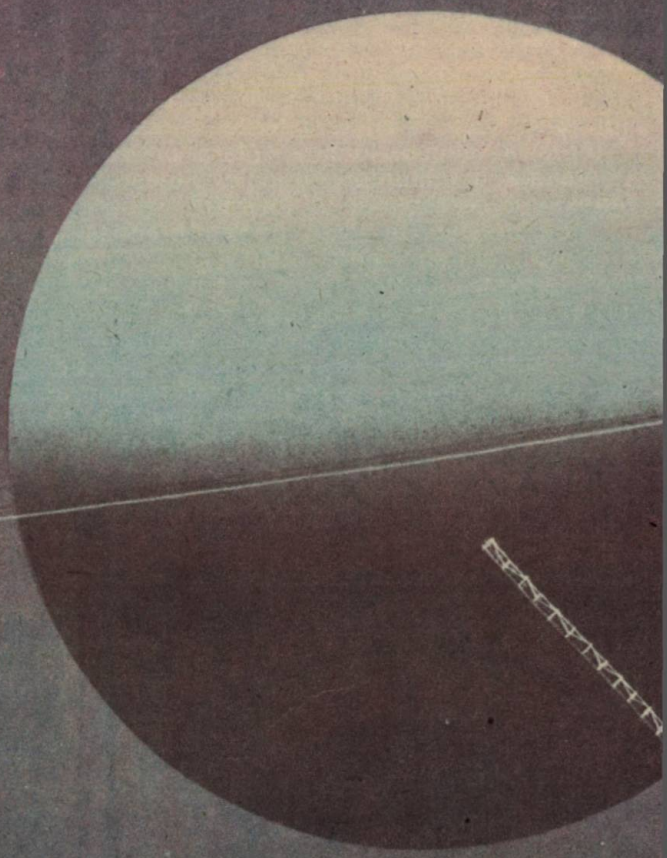
Primul semn de viață de la o nouă stea, în inima nebuloasei Orion.



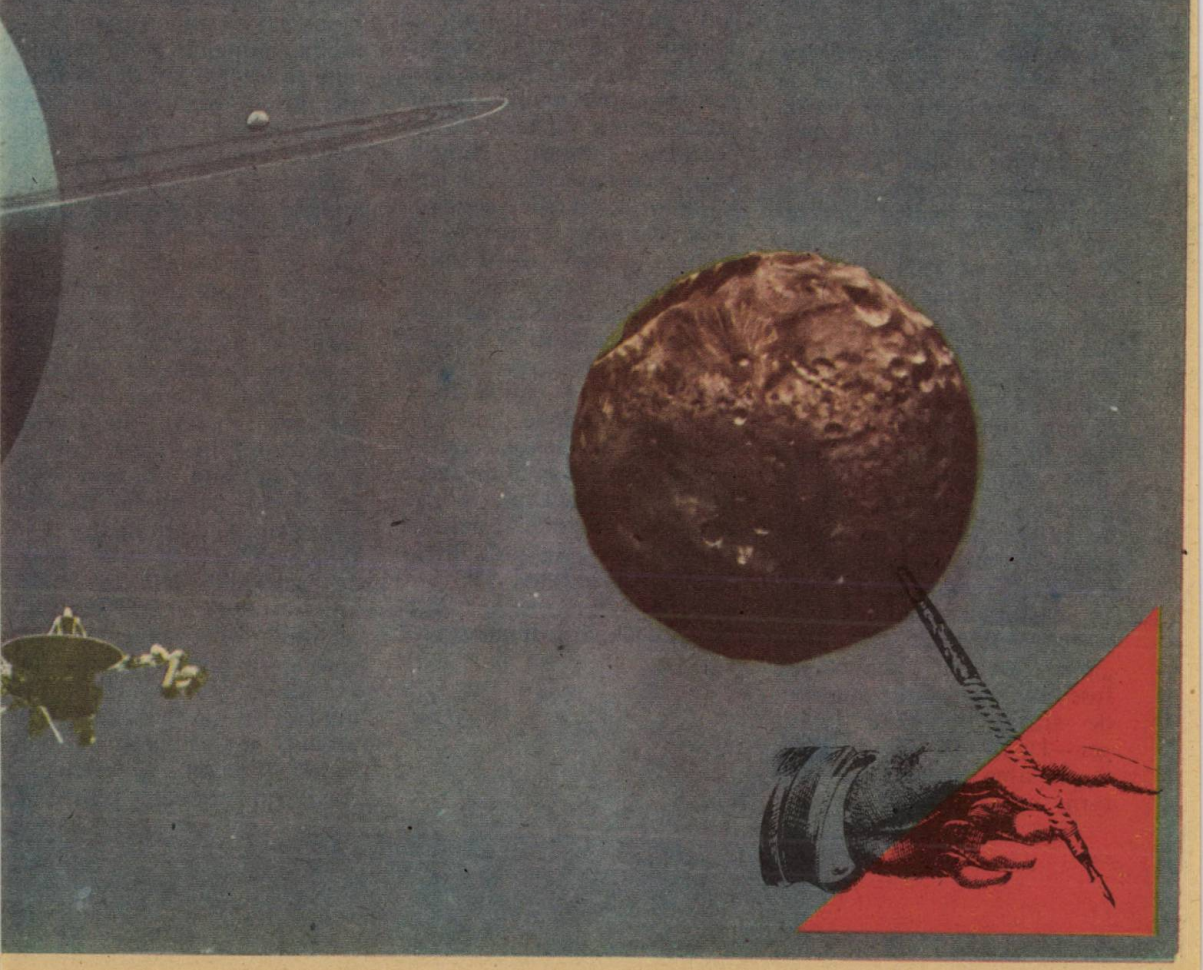


Proiectul unui avion aerospațial McDonnell-Douglas care va zbura, probabil, în mileniul III.

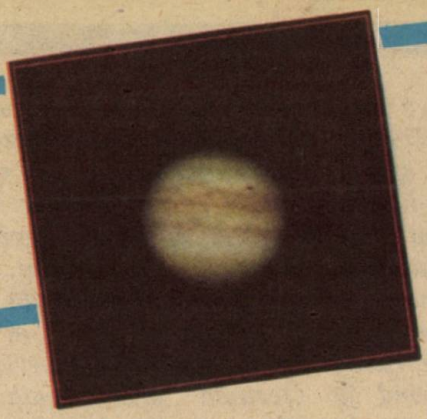
Secvențe recente din explorarea spațiului cosmic



Ceea ce numim îndeobște — poate impropriu — actualitate astronomică a devenit un domeniu de cercetare extrem de fertil. Aflăm lucruri noi nu numai despre fenomene ce se petrec la depărtări măsurate în ani-lumină, ci și despre acelea întîmplate pe Terra, de-a lungul unui timp mai degrabă noțional, decît perceptibil, cu longevitățile noastre minuscule, la scara Cosmosului. Dintre evenimentele demne de ținut minte, parcă mai numeroase de la an la an, două ni s-au părut semnificative, în planul strict al cunoașterii care ne frămîntă, prin încercarea de a explora Universul apropiat, cu insulele sale planetare plutind în Oceanul „piticei galbene" G2, cum este catalogat astrul zilei între cele 200 miliarde de stele ale Galaxiei, adică despre Voyager-2, aflat acum la circa 4 miliarde km de Pămînt, după un deceniu de navigație celestă, și despre escortarea cometei Halley de către o escadrilă de automate terestre. Nu ne-am propus, însă, să reconstituim evenimentele menționate prin prisma performanțelor tehnologice, altminteri remarcabile, dar cunoscute cititorului interesat de subiect. În schimb, ne-a tentat ideea de a da la iveală rezultate de dată recentă ale cercetărilor ce se întreprind în ambele programe spațiale. Kilometri de peliculă, zeci de mii de date, informații și imagini electronizate așteaptă să fie descifrate, decodificate, analizate, confruntate, interpretate. O arheologie cosmică, i-am spus, plină de neprevăzut. Și la fel de pasionantă ca zborul spre stele, însuși, cum se va vedea, în continuare.



Spre Antarctica sistemului solar



Dacă ne imaginăm caruselul planetar ca o suită de nouă inele concentrice, în mijlocul cărora iradiază soarele, cu cei 3,8 x 10^{20} MW ai săi, atunci minuscula navă VOYAGER-2 — care plutește pe Oceanul cosmic de exact zece ani — ar trebui marcată pe harta de navigație celestă ca pornind din inelul al treilea, traversînd inelele 5—6—7 și îndreptîndu-se spre planeta Neptun, o Antarctidă a sistemului solar, undeva „aceasta" pe la finele deceniului. Să rememorăm, succint, etapele acestui periplu spațial, pe cît de spectaculos, în sine, pe atît de revelator pentru cercetarea științifică a Universului: ● **20 august 1977,** lansarea stației americane de la Cape Canaveral, cu o rachetă Titan III E Centaur, printr-o fereastră astronomică favorabilă traseelor scurte către Saturn, repetabilă la intervale de 20 de ani; ● **9 iulie 1979,** Voyager-2 survolează giganticul Jupiter, la 643 mii de km de planetă, precum și cinci dintre sateliții săi — Callisto, Ganymede, Europa, Io, Almathea. Descoperă satelitul Adrastea (alte două „luni" joviene necunoscute fuseseră semnalate, anterior, de stația geamănă Voyager—1); ● **25 august 1981,** escaladarea inelelor lui Saturn, cu o defilare a șapte dintre sateliți — Titan, Rhea, Mimas, Encelade, apoi Tethys, Diona și Hyperion; ● **24 ianuarie 1986,** Voyager-2 pătrunde în „rada" lui Uranus, la 81 512 km depărtare de planetă, cu un singur minut întîrziere față de ora stabilită și cu o eroare de numai 15 km în raport cu poziția calculată. Distanța străbătută pînă acolo: 3,2 miliarde km...

Această ultimă „escală" — de fapt, prima! — în Imperiul planetelor de gheață continuă să rețină atenția pămîntenilor nu numai prin performanțele tehnice remarcabile atinse de insolitul explorator terestru. Uimesc, încă, prin caracterul lor contradictoriu, datele noi privind „lumea stranie a lui Uranus", cum au definit-o mass-media, date care „pun contoarele științifice la zero, iar pe cercetători îi aliniază iarăși la start" (prof. André Brahic, de la Universitatea din Paris). Înainte de a trece în revistă ultimele noutăți de care dispunem (125 de astrofizicieni prelucrează, în prezent, informațiile transmise de Voyager—2), iată o sinteză a episodului IV, uranian, din memorabila călătorie spre capătul lumii solare:

CELE 32 DE ORE URANIENE

Joi, 23 ianuarie, ora 20: Voyager—2 începe să fotografieze, de la 1 200 000 km depărtare de planetă, inelele lui Uranus, precum și satelitul Umbriel.

Vineri, 24 ianuarie: Cu cele două camere TV, stația ia imagini ale sateliților Titania (la 365 000 km) și Ariel (la 127 000 km), apoi, din straturile noroase ale planetei, plonjează vertiginos spre Miranda, ajungînd în 45 de minute la 29 000 km de cel mai mic satelit uranian (480 km în diametru), devenit marea vedetă a misiunii, pe care îl „mitraliază" literalmente cu ambele obiective optice, timp de 16 secunde, obținînd detalii de pe suprafețe de numai 600 m, în plan apropiat. La ora 20 și un minut, Voyager—2 atinge minima distanță de Uranus, 81 542 km, după care continuă să fotografieze inelele, depistînd încă două, pe lîngă cele 9 știute, ultimul înfățișîndu-se pe clișeul recepționat la Jet Propulsion Laboratory — Pasadena ca un strat difuz de particule, lat de 3 000 km, situat la 11 200 km sub mantaua noroasă care acoperă enigmatica planetă. În aceeași zi sînt descoperiți 10 noi sateliți, pe lîngă cei 5 cunoscuți, iar camerele de luat vederi fixează pe peliculă ecuatorul uranian, pentru a

Halley, ipoteze confirmate şi enigme nedescifrate

se determina clima celei de a doua planete albastre, la care lumina Soarelui nu ajunge nici cît intensitatea unui clar de lună. Ultimele imagini sînt luate de la 250 000 km depărtare, apoi, la ora 22, Voyager—2 se desprinde de Uranus.

Sîmbătă, 25 ianuarie, ora 4 (Ora Bucureştiului): Nava iese din sfera de atracţie a planetei, continuînd, totuşi, să-i fotografieze inelele, după care se îndreaptă, cu o viteză de 50 000 km/h, spre Neptun, cale de încă 1,5 miliarde km, unde va ajunge la 25 august 1989, la minima distanţă de 1 300 km de „ţărmul" planetei situate pe inelul 8 în harta de navigaţie celestă imaginată de noi.

Addenda. Staţiile gemene Voyager 1 şi 2 au plecat în misiune la distanţă de 16 zile una de alta, în ordinea inversă a numerotării, deoarece nr. 1 dezvolta o viteză mai mare (54 216 km/h în regim maxim), fapt care i-a permis, de altfel, să-şi depăşească perechea, la 22 decembrie 1977.

În cei aproape nouă ani de călătorie de la Pămînt la Uranus, via Jupiter şi Saturn, Voyager—2 a expediat Centrului de urmărire a zborului de la Pasadena peste 40 000 de date şi imagini ale planetelor vizitate, ale sateliţilor şi inelelor acestora.

(în p. 110)

Într-un eventual „top" al evenimentelor astronomice majore, vizita „bătrînei doamne" Halley, a doua în secolul nostru, s-ar situa la loc de frunte în opţiunile specialiştilor şi ale publicului larg, deopotrivă. Emblema ***Stelei cu plete*** *(cf. gr. kometes) a apărut nu numai pe coperţi de cărţi şi în pagini de ziare, ci şi pe tricouri, brelocuri, eşarfe, alte felurite produse repede „asezonate" care au făcut din altădată înfricoşătorul „monstru al cerurilor" o vedetă de primă mărime şi un foarte atrăgător* ***star*** *publicitar. Cititorul cunoaşte, desigur, palpitanta întîlnire a lui Halley cu emisarii tereştri trimişi în întîmpinarea ei, o aventură cosmică descrisă, la timpul cuvenit, cu lux de amănunte. Acum, celebra cometă se află pe lungul drum spre Norul lui Oort, ducînd cu ea amintirea unui balet spaţial, dar şi o serie de enigme, încă nedescifrate, pe care ciudatul călător sideral le-a păstrat pentru sine, ca semn de identitate şi mister la întoarcerea în fabuloasa Ţară a cometelor de la marginea sistemului solar.*

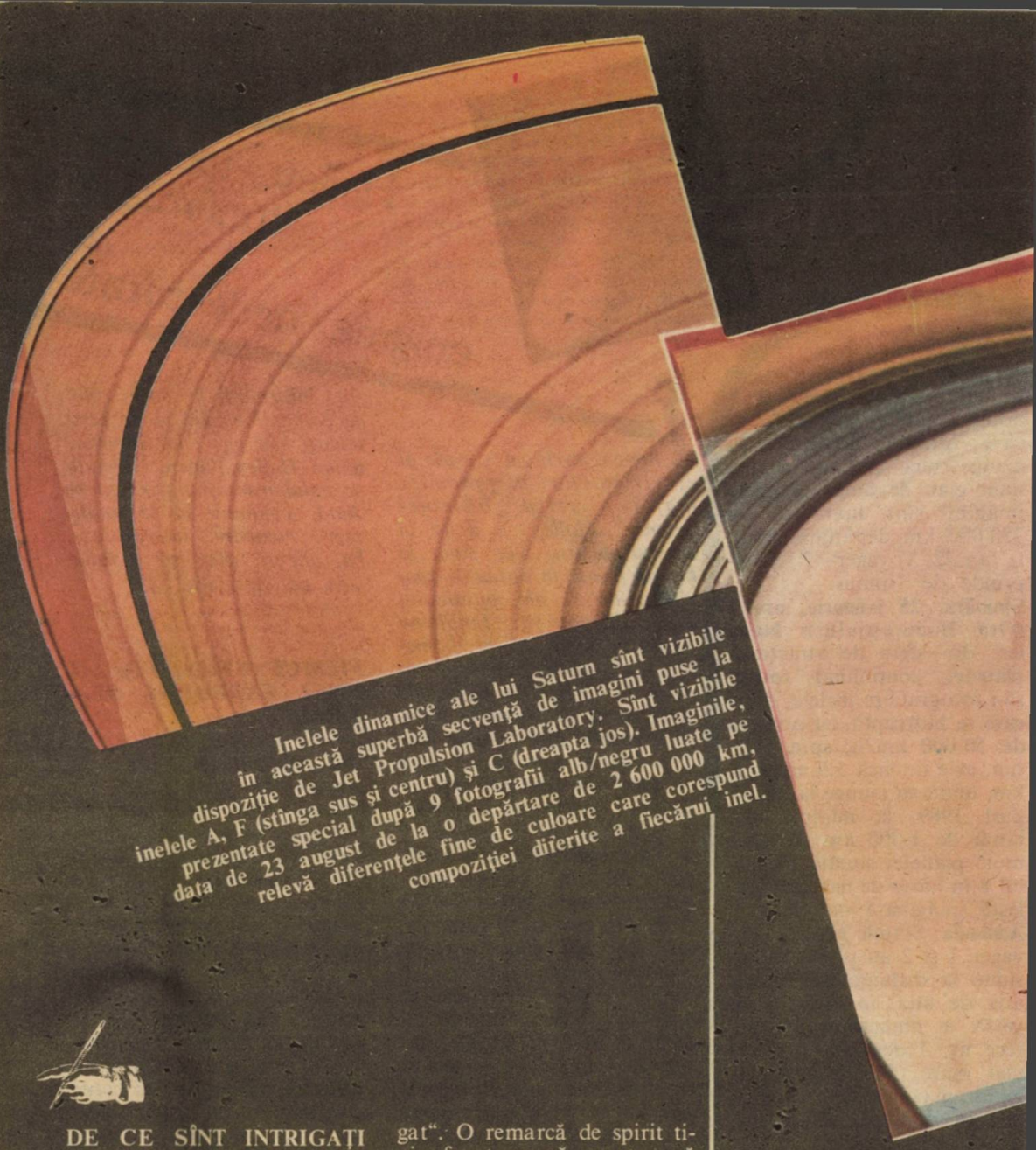
Dar, în definitiv, exceptînd unele ipoteze formulate încă prin anii '50, acum confirmate sau rămase în penumbră, ce alte noutăţi importante ne-a furnizat „întîlnirea de gradul III" din martie trecut, informaţii pe care 1000 de cometologi din 51 de ţări, reuniţi sub egida lui ***International Halley Watch,*** *exemplu de colaborare ştiinţifică mondială, continuă să le analizeze, compare, interpreteze, ba, uneori, chiar să şi fabuleze pe marginea lor?*

FILMUL ŞTIINŢIFIC AL UNEI EXPEDIŢII SPAŢIALE

Am întocmit un sinopsis al momentelor-etalon din 6, 9 şi noaptea din 13/14 martie'86 parcurse, în ordine, de staţiile Vega 1 şi 2 (sovietice), Giotto (ESA), Sakigake şi Suisei (japoneze), apelînd nu la scala timpului, cum am procedat cu cîteva pagini înainte, pentru a evidenţia partea spectaculară a misiunilor, ci la scala distanţei, mai edificatoare în planul cercetării ştiinţifice. Vă propun să-l urmărim, în ideea de a descifra mai corect cele mai recente opinii referitoare la structura cometei, considerată a fi o depozitară fidelă a materiei primordiale şi, ca atare, putînd să ne ofere mărturii convingătoare despre originea noastră, a Pămîntului şi a pămîntenilor, ca entitate cosmică.

Vega 1 şi 2, km 38 000: *substanţa plasmatică se schimbă, tot mai multe particule de vînt solar intră în materia cometară;* ● ***km 12 500:*** *viteza vîntului solar care, la un mo-*

(în p. 114)



Inelele dinamice ale lui Saturn sînt vizibile în această superbă secvență de imagini puse la dispoziție de Jet Propulsion Laboratory. Sînt vizibile inelele A, F (stînga sus și centru) și C (dreapta jos). Imaginile, prezentate special după 9 fotografii alb/negru luate pe data de 23 august de la o depărtare de 2 600 000 km, relevă diferențele fine de culoare care corespund compoziției diferite a fiecărui inel.

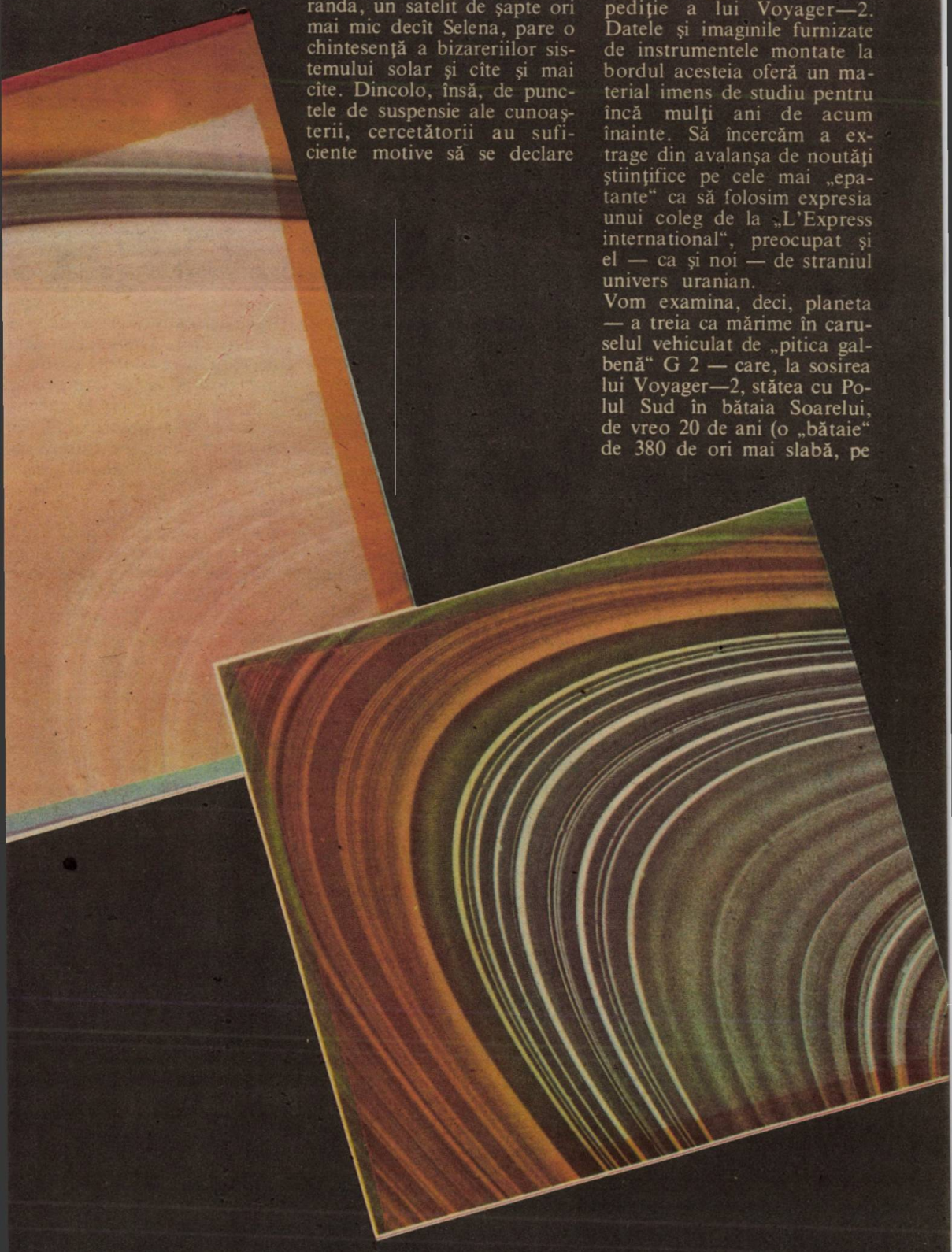
DE CE SÎNT INTRIGAȚI SPECIALIȘTII

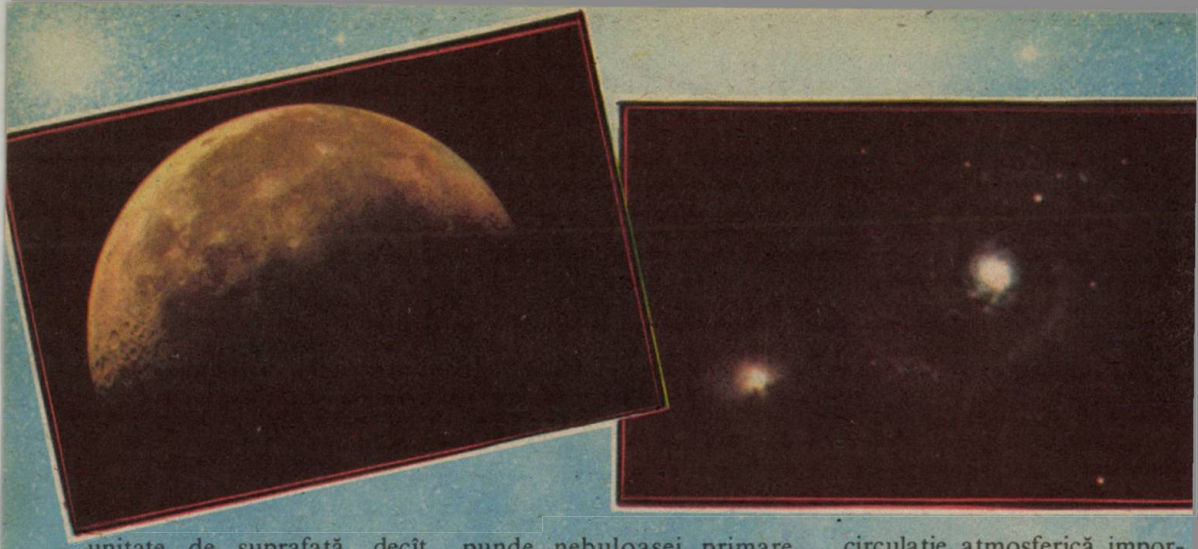
Ca să răspundem la întrebarea din subtitlu, înainte de a detalia subiectul, vom prelua aforismul-paradox al prof. André Brahic, mai sus citat de noi: „Voyager—2 a adus de pe Uranus mai multe enigme decît a dezlegat". O remarcă de spirit tipic franțuzească, pentru că același Andre Brahic, „coinvestigator" al NASA la programul Voyager, (de)zice: „În cîteva zile (v. sinteza din capitolul precedent — n.n.) s-a putut afla tot ceea ce îi intriga pe astronomi încă de la descoperirea lui Uranus (William Herschel, 1781 — n.n.)". Totul, mai puțin enigmele: planeta are polii „culcați" pe orbită, ziua este mai

Într-o imagine de mare rezoluție, transmisă de Voyager-2, detaliile de pînă la patru kilometri sînt observabile în marginea exterioară a inelului A. Fîșia întunecată este o zonă „curată" lată de cîțiva zeci de kilometri și aflată la cîteva sute de kilometri de margine.

frig, noaptea, mai cald, Miranda, un satelit de şapte ori mai mic decît Selena, pare o chintesenţă a bizareriilor sistemului solar şi cîte şi mai cîte. Dincolo, însă, de punctele de suspensie ale cunoaşterii, cercetătorii au suficiente motive să se declare satisfăcuţi de fructuoasa expediţie a lui Voyager—2. Datele şi imaginile furnizate de instrumentele montate la bordul acesteia oferă un material imens de studiu pentru încă mulţi ani de acum înainte. Să încercăm a extrage din avalanşa de noutăţi ştiinţifice pe cele mai „epatante“ ca să folosim expresia unui coleg de la „L'Express international“, preocupat şi el — ca şi noi — de straniul univers uranian.

Vom examina, deci, planeta — a treia ca mărime în caruselul vehiculat de „pitica galbenă“ G 2 — care, la sosirea lui Voyager—2, stătea cu Polul Sud în bătaia Soarelui, de vreo 20 de ani (o „bătaie“ de 380 de ori mai slabă, pe





unitate de suprafață, decît primește Terra), polul opus urmînd să primească razele astrului zilei peste alți 22 de ani, dintr-un total de 84, cît durează perioada de revoluție, pe inelul cu o rază de 2,869 miliarde de km, un inel convențional, desigur, și excentric, în geometria sa, ca orbitele tuturor corpurilor cerești.

Incitante, prin capacitatea de a stimula ipoteze neașteptate, s-au dovedit a fi informațiile referitoare la meteorologia planetei. „Pînă a nu-i fi deschis poarta, Uranus și-a ascuns secretele cu foarte multă abilitate", comenta recent prof. Bradford Smith, de la Universitatea Arizona. Coordonatorul operațiunilor de descifrare a imaginilor foto trimise de Voyager—2 releva o întunecime brună, la mare altitudine, urcînd de la pol și formînd un cerc în jurul globului uranian. Această cămașă a planetei pare a fi „țesută" din hidrocarburi, ca acetilena, de pildă, și se datorează puținătății luminii solare ce cade peste atmosfera de metan. Prezența heliului a fost și ea confirmată, în procent de 12—15 la sută (modelele terestre o situau la valoarea aberantă de 78 la sută!), proporție care — susțin astrofizicienii — ar corespunde nebuloasei primare. În schimb, carbonul, un alt element de bază, apare de cinci ori mai abundent aici, decît pe Soare, semn că Uranus, plasat la aproape 3 miliarde km de astrul zilei, conservă mai bine compoziția norului primordial. Numai că proprietățile acestuia sînt substanțial diferite de cele asupra cărora se convenise la noi, pe Terra. O ipoteză formulată „din mers", în timp ce calculatoarele prelucrează miile de date furnizate de exploratorii electronici îmbarcați pe Voyager—2.

Buletinul meteorologic este inconform cu prognozele teoretice știute și în spațiul de sub învelișul brun care îmbracă planeta. Nori în formă de pană, purtați de radiația aparentului „aisberg" și, fără îndoială, de un curent local, se întind pe distanțe de circa 2000 de km, acoperind un nucleu mai dens, în direcția ecuatorului. Astfel de „pene" noroase au mai fost depistate pe Jupiter și pe Saturn, unde beneficiau de o puternică sursă de căldură internă, mai cu seamă în cazul lui Jupiter. În așteptarea rezultatelor ce vor fi oferite de ordinatoare, specialiștii se întreabă dacă straturile de deasupra lui Uranus sînt atît de vîscoase încît să permită o circulație atmosferică importantă. Prof. Daniel Gautier, de la Observatorul astronomic din Paris, de asemenea, colaborator-asociat la misiunea Voyager (pentru studii în infraroșu) este de părere că cealaltă planetă albastră produce singură cu 37 la sută mai multă căldură decît primește, cantitate suficientă pentru a antrena mari mișcări de convecție, fapt care ar explica și structura noroasă în benzi, ori micile pete circulare surprinse de camerele TV de pe cubul-robot spațial de 850 kg, numit Voyager—2.

Ajungem, iată, la spinoasa problemă energetică de pe Uranus. Aparatele de măsură îmbrăcate pe sonda americană au înregistrat deasupra Polului Sud care, cum spuneam la început, stă la Soare de 20 de ani, o temperatură mai scăzută față de aceea din atmosfera Polului Nord, unde noaptea ține peste patru decenii. La fel de surprinzătoare a fost și constatarea că, între cele două emisfere uraniene, temperatura este aceeași, cu o diferență de cîteva grade la tropice. Una peste alta, descifrările de ultimă oră ne demonstrează că, la ecuator, pătura atmosferică se învîrte mai încet decît la înaltele latitudini (rotația planetei în

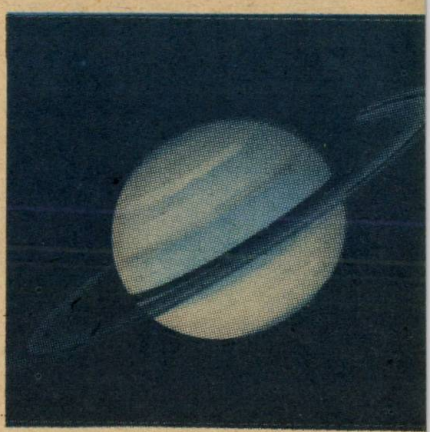
jurul axei sale se efectuează în 16 h şi 48 mn). Trecem peste paranteză şi notăm că viteza de rotaţie, diferenţiată, a atmosferei uraniene se produce exact invers ca pe Jupiter sau Saturn. De unde şi remarca lui Jean Paul Dufour, de la „Sciences et Avenir", că datele culese la faţa locului de către Voyager—2 dau serioase bătăi de cap meteorologilor care încearcă să elaboreze **alte** modele matematice, privitoare la circulaţia atmosferei, la deplasarea norilor şi la schimbările termice de pe îndepărtata noastră surată albastră şi nu chiar atît de glacială cum se presupunea. Ca un exemplu de „blazon" spaţial: căldura din interiorul planetei are o influenţă mai mare asupra climei uraniene decît cea provenită de la Soare.

Deocamdată, nu se ştie cu precizie rolul pe care îl are radiaţia internă asupra planetei, în general. Geofizicienii vorbesc despre o balanţă energetică pozitivă a lui Uranus, bizuindu-se pe cîteva indicii încurajatoare, dar pentru confirmare, se cere măsurată, cu rigoare, puterea de reflectare a planetei, în toate direcţiile, în spectru optic şi în infraroşu, deopotrivă. Iniţial, se estimase un plus de energie de 5 la sută. Acum, cota a urcat la 37 procente, considerîndu-se că radioactivitatea naturală a rocilor din nucleul central degajă o căldură incomparabil mai mare. Indiferent, însă, de maxima la care se va ajunge, important rămîne faptul că, în ciuda a ceea ce ştia, Uranus nu este nici pe departe o planetă complet răcită.

Deosebit de pasionante au devenit, pe măsură ce specialiştii ne „ademenesc" cu unele dezvăluiri, cercetările menite să explice acel fenomen de electroluminiscenţă, prin care este încălzită faţa diurnă a lui Uranus, fenomen comparabil cu aurorele polare, dar de cu totul altă natură, produs de electroni de joasă energie, de origine necunoscută, care, ciocnindu-se cu moleculele de hidrogen din anvelopa ce înconjoară planeta pe mai multe mii de km, conferă acesteia un halou luminos. Observaţiile anterioare de pe Pămînt puneau această emisie de ultraviolete pe seama frecării particulelor de vînt solar. Or, sonda americană semnalează şi o participare a cîmpului magnetic la realizarea fenomenului respectiv. Prin ciudata sa aşezare pe orbită, Uranus arată Soarelui cînd polii cînd ecuatorul. Nucleul metalic, ce se învîrte în centrul planetei, ca un dinam (fizicianul francez Jaques Blamont foloseşte termenul de „efectul dinam"), este, de asemenea, înclinat cu 55°, ceea ce face ca polii magnetici să se situeze deasupra latitudinilor medii.

PRIMELE NOUTĂŢI DESPRE NEPTUN

La ora cînd citiţi aceste rînduri, Voyager—2 a parcurs mai mult de jumătate din distanţa ce o desparte de Neptun (considerînd ca punct de plecare Uranus). Sigur, este prea devreme să ne hazardăm în supoziţii, pentru că — s-a văzut din escalele anterioare ale staţiei — ipotezele de pe Terra nu se potrivesc, întotdeauna, cu realităţile din cosmos. Totuşi, unele noutăţi despre penultima planetă a sistemului solar au început să fie date la iveală. Aşa, de pildă, astrofizicianul vestgerman Reinhold Hofne a urmărit, împreună cu un specialist belgian, la Observatorul din La Sila (Chile), o stea „rece", destul de luminoasă, care, timp de 1—2 secunde, a fost acoperită de un obiect necunoscut pînă în acel moment. Măsurătorile efectuate au arătat că „eclipsa de stea" s-a datorat unui sistem de inele cu o lăţime de 15 km, aparţinînd lui Neptun. Descoperirea atestă că şi planeta la care Voyager—2 va ajunge în august 1989 este înconjurată de gaz, de particule de praf şi de meteoriţi. Cum sonda ar urma să se apropie de această Antarctidă a sistemului nostru solar la numai 1300 km, specialiştii de la Jet Propulsion Laboratory — Pasadena se tem ca rocile ce gravitează în jurul lui Neptun să nu distrugă mica navă terestră. O modificare a traiectoriei acesteia nu este exclusă, dar hotărîrea va fi luată în 1988. Conform programului iniţial, Voyager—2 ar trebui să fotografieze atît planeta, cît, mai ales, satelitul Triton, în atmosfera căruia se crede că s-ar afla azot, element prezent doar în atmosfera Pămîntului şi a unuia dintre sateliţii lui Uranus, anume Titan. □



Halley, ipoteze...

(urmare din p. 109)

ment dat, era de 500 km/s, scade sensibil în apropierea cometei; ● ***km 11 000:*** *încă nu se zărește conturul nucleului, iar coama cometei este foarte groasă. În interior, o fișie strălucitoare, roșie, se întinde de-a curmezișul, pe o lungime de 3—4 km. Camerele de luat vederi, concepute pentru a fi ghidate automat de strălucirea cea mai puternică, sînt deviate de la nucleul cometei, mai puțin luminos;* ● ***km 9 700:*** *este depistată o regiune cu radioactivitate pronunțată și se constată o creștere rapidă a jetului de praf. Se procedează la reglarea camerelor T.V.;* ● ***km8 890:*** *apare o a doua fișie strălucitoare. Nucleu? Porțiune a cometei cu jeturi puternice?* ● ***km 8500:*** *nucleul continuă să rămînă ascuns sub o șubă de praf. Se efectuează măsurători intense cu întreaga aparatură, menite să depisteze compoziția fizico-chimică a materiei cometare;* ● ***km 8200:*** *mări particule de praf cosmic în apropiere de nucleu. Temperatura arată valori între 50—100° C.*

Giotto, km. 287 000: *stația este atinsă de primul jet de praf, a cărui viteză depășește 1 800 km/h. Ziariștii prezenți la Centrul de coordonare a zborului (Darmstadt), gîndindu-se la ținta propusă (5—600 km distanță de nucleul cometei — n.n.), încep să facă pariuri, aproape de reușita misiunii;* ● ***km 177 850:*** *În spațiul cosmic străbătut de Halley, aparatele indică minus 210°C. Vega măsurase 50—100°C la suprafața cometei. Se constată nu numai degajări de praf, ci și de particule încărcate, cîmpuri magnetice, cărora li se asociază vîntul solar, un indiciu pentru specialiști asupra modului cum s-au format galaxiile și nebuloasele stelare;* ● ***km 67 800:*** *izbitura unei particule de praf cît un bob de mazăre, la viteza de 250 000 km/h, are efectul impactului cu un automobil. Rick Gore, corespondentul revistei americane „National Geographic" — care mizase pe eșecul lui Giotto — se roagă să piardă pariul;* ● ***km 35 400:*** *o nouă rafală dezechilibrează stația, antena își modifică poziția inițială, astfel că unele informații culese, în loc să ajungă pe Terra, se pierd în Cosmos. Se văd totuși, cele două cozi ale cometei, una formîndu-se pe măsură ce particulele părăsesc nucleul și sînt împinse spre exterior, luminate de Soare, cealaltă, alcătuită din ioni, rezultînd din gazele încărcate electric de razele ultraviolete, coada inferioară, pe care vîntul solar o ondulează;* ● ***km 20 000:*** *jeturile de cyanogen, molecule ce provin din niște reacții chimice, urcă vertiginos, pînă la 60 000 km. Pe monitoare continuă să apară imagini bune. Dar nu vor fi ele ultimele?* ● ***km 10 200:*** *Giotto a intrat în coama cometei cu 249 000 km/h, iar instrumentele studiază substanțele ce rezultă din jeturile nucleului;* ● ***km 9170:*** *gazul emanat — 15 tone pe secundă! — este format, în procent de 80 la sută, din vapori de apă. Restul de 20 la sută are în compoziție dioxid de carbon, amoniac și metan;* ● ***km 8000:*** *încă un prag psihologic este depășit: stația se îndreaptă spre capul cometei cu 70 km/s, mergînd ca un titirez și răsucindu-se la fiecare 4 secunde, ca să-și păstreze echilibrul și direcția;* ● ***km 6480:*** *praful cosmic bumbăcește pur și simplu stația. Un fascicul de particule asaltează obiectivul camerei TV, iar un jet strălucitor deviază traiectoria navei;* ● ***km 1000:*** *ecranele monitoarelor se albesc, semn că antenele au fost din nou deviate. Tehnicienii dialoghează între ei din priviri. Dacă o particulă, chiar mai mică decît un bob de mazăre, a lovit stația în zona neprotejată, misiunea e compromisă. Parțial, firește, pentru că instrumentele de bord au transmis deja peste 3000 de informații prețioase;* ● ***km 900:*** *trimisul special al revistei „L'Express", privind ecranul alb: „O nobilă sinucidere...", aluzie la supranumele de „kamikaze" al sondei ESA. Tony Mc Dannel, șeful echipei care supraveghează securitatea zborului, iese din camera de observație și anunță răvășit, ca un general ale cărui trupe fuseseră atacate pe neașteptate: „150 de particule au străpuns primul scut protector!" Din fericire, nu și pe al doilea...* ● ***km 800:*** *Agonie și extaz la Darmstadt: Giotto își reia, brusc, emisia, cu imagini de „cristal". Echipa lui Mc Dannel a înregistrat 12 000 de lovituri de particule în scutul protector care dispune de un aparat, conceput la Universitatea din Kent,*

O dată la 500 milioane de ani, imaginează dr. P. Weismann, o stea trece la 3 000 U.A. depărtare de Terra, aruncînd pe orbita noastră un miliard de comete.

„Într-un eventual top al evenimentelor astronomice majore, vizita „bătrînei doamne" Halley, a doua în secolul nostru, s-ar situa la loc de frunte în opţiunile specialiştilor şi ale publicului larg, deopotrivă."

pentru a măsura impactul; ● ***km 640:*** *este fotografiat nucleul cometei, un miez într-o coajă, cum a fost văzut la un telescop, totul înfăşurat în şuba prăfoasă de 105 000 km lungime. Uimire: sub şubă se relevă un spaţiu curat, pur, fără pic de praf, mai curat decît laboratorul etanş unde se asamblează sateliţii;* ● ***km 2870:*** *o particulă cît un bob dintr-o păstaie izbeşte scutul protector şi răsuceşte staţia. Circa 30 de minute, legătura cu Pămîntul se întrerupe, o tăcere, poate, la fel de grea ca surzenia, apoi nava se restabileşte, instrumentele încep să funcţioneze, mai puţin camerele TV.*

Suisei, km 150 000: *coroana de hidrogen a cometei „respiră" o dată la 53 de ore, confirmînd ipoteza (din 1980) că nucleul lui Halley se roteşte în acest interval de timp. Deşi la o asemenea distanţă „respectabilă" părea ferită de surprize, sonda japoneză este lovită de o particulă de praf cometar, fapt apreciat de specialiştii niponi ca „un mare succes" al misiunii. Cealaltă staţie,* ***Sakigaki,*** *efectuează cercetări asupra vîntului solar care „flutură" coada cometei, avînd o viteză de 843 km/s.*

O PLOAIE DE GHEAŢĂ COMETARĂ LA ORIGINEA OCEANELOR ŞI ATMOSFEREI?

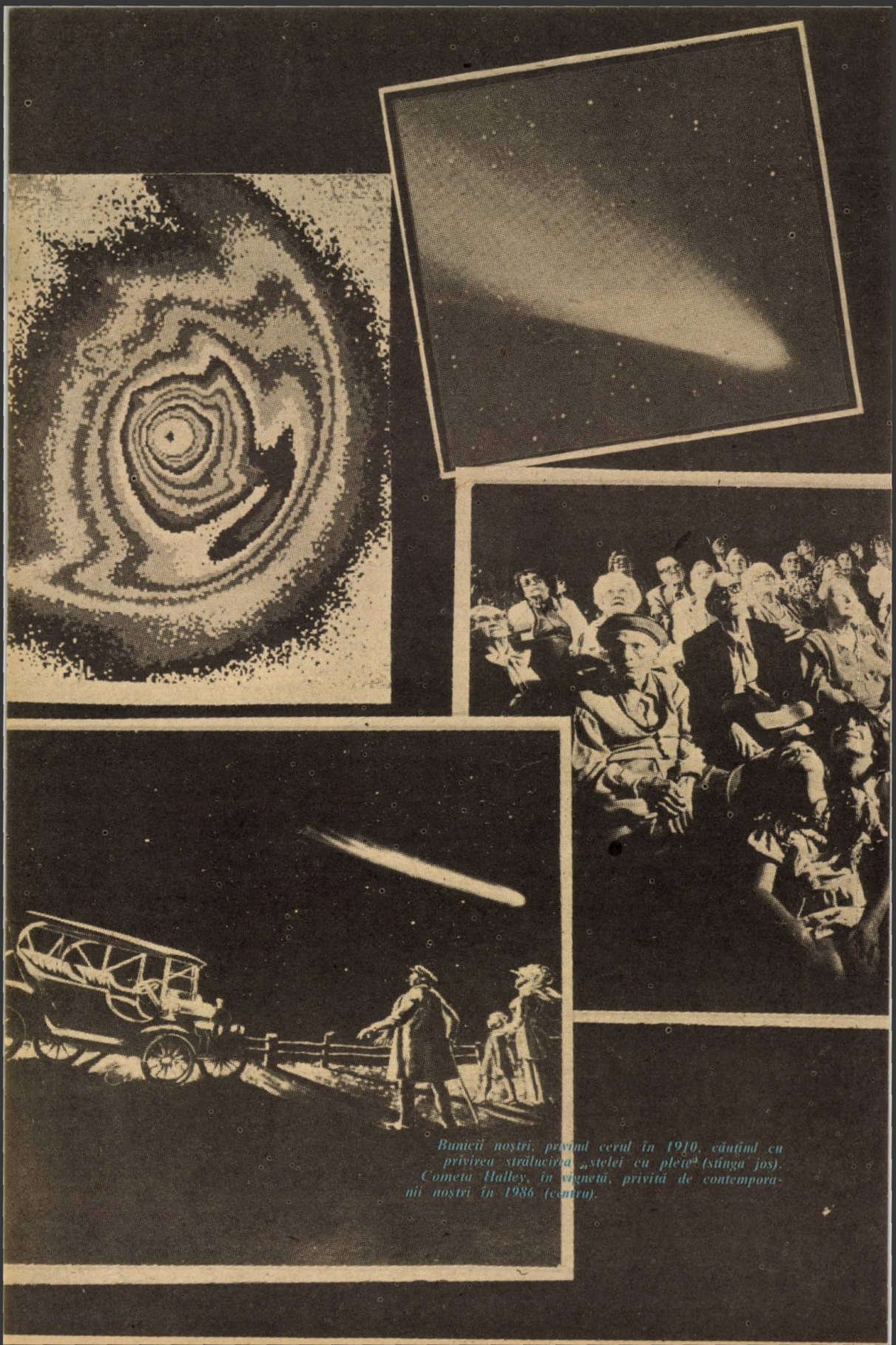
*Ediţia'86 a cometei Halley a fost mai degrabă dificilă decît spectaculoasă. E drept, lumea a aşteptat evenimentul cu sufletul la gură, dar el s-a produs undeva, la peste 60 milioane km de noi, fiind vizibil îndeosebi în partea australă a globului şi nici acolo în măsură să răcorească setea privirii. Rick Gore, pomenit în sinopsis, asistent editor la „National Geographic", povesteşte cum un băieţel din Los Angeles, după ce a văzut cometa din avion, contra 200 de dolari biletul, i-a spus tatălui său: «„**Nature**" ne-a cam tras pe sfoară...»; „Nature" fiind revista care concurează „National Geographic", precizăm noi. De la memorabilul recital spaţial prilejuit de întîlnirea dintre un obiect cosmic planetezimal (16 km/8—10 km) şi o escadrilă de automate făurite pe* ***Planeta ştiinţei*** *au trecut aproape doi ani, timp în care kilometrii de peliculă şi miile de informaţii electronizate au pus la dispoziţia cercetătorilor nu toate, dar suficiente elemente, pentru a-şi face o părere cît de cît avizată despre Halley, ca parte a sistemului solar, şi despre sistemul solar însuşi, ca formaţiune cosmică din care a luat naştere Terra, cu tot ceea ce există pe ea. Să ne oprim, deci, asupra cîtorva dintre ipotezele cele mai comentate, la ora actuală, în fo-*

rurile ştiinţifice de specialitate.

Halley, un bulgăre de gheaţă murdară. *Teoria aparţine lui Fred Whipple şi datează de aproape patru decenii. Conform savantului american, azi în vîrstă de 81 de ani, nucleul îngheţat al cometei s-ar fi format în regiunile exterioare ale nebuloasei din care a luat naştere sistemul solar (un fel de Big-Bang local). Atunci, adică în urmă cu 4,6 miliarde de ani, puzderia de comete s-a învălmăşit în spaţiul dintre Uranus şi Neptun. Gravitaţia acestora a atras unele „stele cu coadă", altele fiind expulzate spre planetele mai mici, telurice. Whipple crede că „ploaia de gheaţă" cometară a adus apa şi gazele care, apoi, au contribuit la formarea oceanelor şi a atmosferei terestre.*

Imaginile recepţionate la Darmstadt au validat ipoteza savantului octogenar, prezent şi el în sala cu monitoare ale ESA, în lunga noapte a confruntărilor din martie'86.

Halley, în trei variante. *O alună sau, mai degrabă, un cartof acoperit cu o pojghiţă neagră, din care ţîşnesc două gheizere. Adăugaţi la imaginea de mai sus un munte pitic, o zonă cu multe cratere rezultate, probabil, în urma erupţiilor din miezul bulgărelui whipplean, o altă regiune, cu dealuri şi văi, şi obţineţi harta fizică a cometei, conform datelor furnizate de Giotto şi Vega. Acesta ar fi*



Bunicii noștri, privind cerul în 1910, căutînd cu privirea strălucirea „stelei cu plete" (stînga jos). Cometa Halley, în vignetă, privită de contemporanii noștri în 1986 (centru).

primul model. *Dr. Uwe Keller, directorul misiunii Giotto, consideră că pojghiţa foarte întunecată este o alcătuire de particule prăfoase, provenite din vaporizarea zăpezii. Crusta respectivă absoarbe lumina solară, de unde şi temperatura ce atinge punctul de fierbere a apei. Dedesubt, însă, gheaţa este mai rece decît gheţarii din Antarctica (un aparat cu infraroşii a măsurat minus 214°C!), ceea ce înseamnă că, deşi subţire, crusta este un termoizolator perfect. Diferenţa mare de temperatură de la suprafaţă şi din interiorul cometei — observă dr. Steve Larsen, geofizician — provoacă fisurile prin care ţîşnesc ieturile.*

Al doilea model, *propus de prof. Paul Weismann (specialist al NASA), imaginează cometa ca o minge de noroi îngheţat, o aglomerare de bulgări, mai precis, nu prea închegaţi între ei, din care cauză jeturile ţîşnesc prin părţile slabe, legătura între bulgări fiind laxă.*

Un al treilea model *consideră nucleul cometei format din bulgări mulţi şi reduşi ca dimensiune, prinşi într-o geaţă prăfoasă, cu legături foarte slabe. Cercetătorul Tamas Gambosi, autorul modelului, susţine că suprafaţa lui Halley ar fi o alăturare de bulgări colţuroşi, bureţi îngheţaţi şi fără apă, iar jeturile ţîşnesc prin zonele nesudate, sau cu aderenţă nesemnificată.*

Un alt savant cu imaginaţie bogată, dr. Paul Weismann, apreciază că în comete ar exista mai multă masă cosmică decît în toate planetele, luate la un loc. O dată la 500 milioane de ani, imaginează Weismann, în continuare, o stea trece la 3 000 U.A. depărtare de Terra, aruncînd pe orbita noastră un miliard de comete. 20 dintre ele lovesc pămîntul, cu rezultate catastrofale. Cum următoarele coliziuni se estimează a avea loc peste 435 milioane de ani, conform socotelilor făcute de specialistul american, n-avem motive să intrăm în panică.

Halley, un modus vivendi. *Astronomii mai puţin „beletrişti" declară că nu se cunoaşte soarta cometelor. Unele se sparg, ca West, în 1976, sau se lovesc de Soare (sînt aşa numitele „zgîrie-soare"), altele se fisurează şi dispar de la sine. În general, viaţa acestor aştri-vagabonzi depinde de rezervele de gaz pe care le deţin, crede dr. Bill Hartmann, un cometolog reputat. Cu fiecare trecere prin faţa Soarelui, cometele consumă tone de apă, micşorîndu-şi volumul. Astfel de corpuri cereşti se pot, la fel de bine, închide în ele, crusta nu se mai sparge, iar miezul se înăbuşă treptat, pînă la sufocare. Mulţi asteroizi întunecaţi se trag din comete claustrate, cum s-a întîmplat cu unul care a trecut, în mai 1986, la numai 4,4 milioane km de Pămînt, ca un semn cosmic amorf şi opac.*

În cazul lui Halley, însă, sursa de existenţă este chiar crusta, „mai neagră decît cea mai neagră vopsea" (dr. Uwe Keller), foarte bogată în hidrocarburi. Analizele efectuate pînă la mijlocul lunii mai 1987, relevă urme de aminoacizi, de ADN, ceea ce — menţionează dr. Toby Owen, specialist în cadrul Agenţiei spaţiale vest-europene — vine în sprijinul ipotezei că, prin frecventele lor apariţii, cometele au însămînţat Pămîntul cu substanţă organică, deci au contribuit la apariţia şi evoluţia vieţii terestre. □

Grupaj realizat de
MANOLE AUNEANU

EXISTĂ O ANTILUME

Există într-adevăr „anti-lumi"? După legile fizicii, fiecărei particule elementare îi corespune o „antiparticulă". Dar ce este cu „antimateria"? Dacă ea există, atunci *cum, unde* și *în ce proporție?* Iată probleme pasionante, nu prea bine lămurite multor persoane. Antiparticulele au fost prezise de celebrul fizician englez Paul Dirac, în urmă cu șase decenii, prima dintre ele, *pozitronul*, descoperită în cadrul unor experiențe cu razele cosmice în 1932, înfățișîndu-se cercetătorilor sub formă de reflexie specular a electronului (din lat. *specularis* = transparent).

Analizele cu acceleratoarele moderne au confirmat că o antiparticulă corespunde efectiv fiecărei particule reale. Mai mult, în 1970 s-a reușit obținerea unor **nuclee de antiheliu,** folosindu-se puternicul accelerator de la Serpuhov, de lîngă Moscova. Însă acest gen de antiparticule nu mulțumeau pe fizicienii ce se ocupau cu problemele anti-lumilor, ale antimateriei, căci ele fuseseră create artifical, ori știința dorea să le obțină din natură, în ocurență, din Cosmos. Se consideră că dacă există în Galaxie antimaterie sub o formă macroscopică, nu este exclus ca antimateria să fie depistată și în sistemul solar. Astfel, conform ipotezei academicianului sovietic V. Konstantinov, cometele (sau măcar o parte din ele), care sosesc în sistemul nostru de la frontierele Universului ar putea fi alcătuite din antimaterie. Această ipoteză punea, în acest fel, problema simetriei Universului, teorie care trebuia însă demonstrată. Dar, precum este ușor de înțeles, radiația stelelor, așa cum o înregistrăm pe Terra, nu ne relevă dacă astrul examinat este compus din materie sau din antimaterie. Trebuiau găsite metode de investigare. Astrofizicienii au optat pentru analiza razelor cosmice. Un ansamblu complicat de experiențe (asupra cărora nu insistăm), folosind unele sonde și aerostate sofisticate, au autorizat o concluzie neașteptată:

proporţia antimateriei din Galaxia noastră nu depăşeşte 1% din cantitatea totală a materiei! Cum s-a ajuns la această cifră, ne informează Institutul fizico-tehnic din Leningrad: fizicienii sovietici au construit un spectrometru magnetic special, capabil să capteze particule, dar şi să le distingă de antiparticule, sarcină extrem de delicată deoarece există nenumărate perturbaţii atît în straturile înalte ale atmosferei, cît şi în spaţiul cosmic De cîţiva ani, un imens aerostat înalţă spectrometrul la limitele atmosferei, unde staţionează cîteva zeci de ore, înregistrînd particulele

„Descoperirea antiprotonilor în razele cosmice dovedeşte că viaţa lor se cifrează la cel puţin zeci de milioane de ani (timpul cît radiaţia cosmică rătăceşte în spaţiul galactic). Oare aceştia să fie mesagerii unei „anti-lumi"?"

sosind din toate direcţiile Cosmosului, după care aparatul coboară paraşutat. Specialiştii, după vizionarea a sute de mii de evenimente înregistrate, au descoperit — în fine — faimoşii antiprotoni ai razelor cosmice. Noutatea a fost adusă la cunoştinţa celei de a 16-a Conferinţe internaţionale închinată fizicii radiaţiei cosmice, ţinută la Kyoto (Japonia). Curentul de antiprotoni pus în evidenţă — avînd o energie cuprinsă între 2 şi 5 miliarde de electron-volţi (eV) — reprezintă circa 0,06% din curentul antiprotonilor galactici. Se descoperiseră deci primii antiprotoni de origine naturală. La scurt interval, fizicienii americani au anunţat realizarea unui experiment similar, în Texas, comunicînd că intensitatea curentului antiprotonic înregistrat coincide cu datele obţinute de sovietici. Astfel, rezultatul leningrădenilor era confirmat. A apărut încă o ciudăţenie: antiprotonii dobîndiţi artificial, cu acceleratorul, trăiesc aproximativ 85 de ore în timp ce descoperirea antiprotonilor în razele cosmice dovedeşte că viaţa lor se cifrează la cel puţin zeci de milioane de ani (timpul cît radiaţia cosmică rătăceşte în spaţiul galactic). Oare, aceştia să fie mesagerii unei anti-lumi? Pentru moment, nu se poate afirma nimic. Dacă razele cosmice ar conţine o mare concentraţie de antiprotoni, am putea să-i considerăm soli ai unor anti-lumi, dar... sînt prea puţin numeroşi, adică exact cît trebuie să fie la sfîrşitul interacţiunii unui proton obişnuit cu o materie obişnuită. Aceasta îngăduie presupunerea că — dacă există antimaterie în sistemul solar — ea nu reprezintă probabil mai mult de procentul de 1%, amintit mai sus. Dar mai există o teribil de interesantă chestiune. Am văzut că ori de cîte ori se naşte o particulă în acceleratoarele terestre, apare imediat reflexia sa speculară, antiparticula ei. Un cuplu inseparabil. Toate legile simetriei confirmă egalitatea în drepturi a particulelor în natură. Întrebare: de ce, atunci, lumea care ne înconjoară este compusă doar din particule materiale „obişnuite"? Nici un fizician nu poate (încă) răspunde la această interogaţie. Ignorăm de ce natura a preferat, pentru noi, o lume alcătuită din materie şi nu din materie şi antimaterie, în ciuda nenumăratelor ipoteze şi teorii lansate de astrofizicieni, astronomi...

Acum un secol, matematicianul şi scriitorul Lewis Carroll a creat minunata poveste a lui **Alice, văzută în oglindă,** or, anti-lumile sînt exact ceea ce există dincolo de oglindă. Lumea reflectată în oglindă, după legile fizicii, nu diferă cu nimic de cea care ne înconjoară. Oare ştiinţa va putea să traverseze în viitor oglinda? □

V. COSTIN

DIMENSIUNILE MEDICINII DE AZI ŞI DE MÎINE

Convorbire cu prof.univ.dr. Grigore Popescu, şeful disciplinei de sociologie medicală din I.M.F. Bucureşti

— În ce direcţie îşi îndreaptă atenţia medicina? Cum priviţi esenţa medicinii moderne în etapa actuală?

- Complexitatea problemelor privind sănătatea ca o condiţie de bunăstare fizică, psihică, şi socială completă, modifică atît modul de abordare dar mai ales de rezolvare a acestora şi impune cu necesitate desfăşurarea unei activităţi integrate, interdisciplinare care să corespundă concepţiilor actuale ale evoluţiei medicinii. Ştiinţa a schimbat medicina tot atît de mult cît industrializarea a schimbat societatea. Deciziile care vor angaja viitorul medicinii cuprind o serie de noi concepţii şi metodologii care trebuie redefinite în alianţă cu ştiinţele comportamentului uman.

— Cum priviţi relaţia sănătate — boală?

- Sănătatea este o resursă naturală permanent ameninţată de boală, nu este deci un dar dat odată pentru totdeauna, nu este un produs care se cumpără, ci o responsabilitate comună a individului, a colectivităţii, a medicinii, a societăţii. Ea trebuie menţinută, promovată prin activităţi neîntrerupte, de educaţie, de instruire. Bolile nu sînt nici uniforme, nici întîmplătoare. Boala este un fenomen universal, afectează toţi oamenii, dar nu în aceeaşi măsură şi nici în acelaşi mod. Oamenii au tendinţa de a privi boala din perspectiva culturii specifice. Ei pot reacţiona faţă de boală în moduri care pot fi prevăzute. Medicina studiază nu numai organismul uman izolat din punct de vedere biologic, ci şi modul de muncă, de viaţă, de convieţuire al colectivităţilor umane. Medicul trebuie să studieze bolile în complexul de împrejurări sociale, fizice, climatice, biologice, în care populaţia trăieşte şi munceşte. În acest sens medicina modernă face efort pentru a ţine cont de o serie de aspecte socio-psihologice în noua pacientogeneză (circuitul căutării însănătoşirii bolnavului) pe care o ridică viaţa, în slujba unei strategii ale cărei obiective sînt omul, sănătatea acestuia.

Trăim într-o epocă în care trebuie să se dea prioritate principiului de medicină preventivă. Medicina trebuie să-şi concentreze acţiunile asu-

VIRUȘI CARE DETERMINĂ SEXUL FETUSULUI

Virusul hepatitei sau „antigena Australia" prezintă o structură aproape identică cu aceea a spermatozoidului Y. Dacă acest antigen contaminează un bărbat, anticorpii care rezultă distrug în același timp „antigena Australia" și spermatozoidul Y. Ca urmare ovulul nu poate fi fecundat decît de un spermatozoid X, care va da un embrion ce va evolua către un fetus de sex feminin și se va naște o fetiță. Dacă femeia este contaminată cu acest virus, anticorpii vor fi dirijați către spermatozoidul Y, bărbătesc, care ar fi trebuit să fecundeze ovulul, distrugîndu-l. Spermatozoidul bărbătesc X, neatacat, fecundează ovulul, creîndu-se un embrion cu doi X, ceea ce va duce la nașterea unei fetițe. Purtătorii sănătoși, care posedă „antigena Australia" fără să se îmbolnăvească, aduc pe lume mai mult băieți, pentru că la ei se pare că sistemul imunologic favorizează spermatozoidul Y, în detrimentul spermatozoidului X. În schimb, mecanismul virusului rujeolei, care este încă inexplicabil, așa cum afirmă profesorul francez Langaney, este diferit, respectiv invers decît cel al hepatitei. Cînd mecanismul va fi elucidat el va fi poate orientat, de data aceasta în mod voluntar, la alegerea sexului copilului ce urmează a se naște. După previziunile specialiștilor, în circa 10–15 ani părinții vor putea alege sexul copiilor pe care și-i doresc. Să sperăm că alegerea va fi făcută fără discuții aprinse în familie! □

pra prevenirii îmbolnăvirii, preîntîmpinării eșecurilor fizice, psihice, prevenirii incapacităților și să realizeze o nouă sarcină esențială: dirijarea autoconștientă a evoluției omului în noul mediu. Atenția medicinii moderne este îndreptată asupra adaptării organismului la efort, cu aspectele sale respiratorii, circulatorii, metabolice, endocrine, nervoase, legate de variate stresuri cărora trebuie să le facă față omul contemporan.

— În ce domeniu se cer inițiate cercetări?

- Medicina este astăzi confruntată cu probleme spectaculoase care acum o generație erau imprevizibile. Desigur, progresele tehnico-științifice aduc după ele noi dimensiuni ale responsabilității medicinii. Mediul social, noua relație om-mediu vor decide nu numai existența umanității ci și evoluția ei. Cercetarea socio-medicală trebuie să găsească vocabular comun, pentru onorarea științei și din datorie față de umanitate.

În ceea ce privește medicina preventivă ea trebuie să se alieze cu reprezentanții științelor care pot oferi soluții în domeniul cunoașterii relațiilor funcționale între sănătate și noul mediu creat de om, în indisolubilă legătură cu structurile macro și micro sociale, pertinența măsurilor de ordin social.

— Ce adevăruri științifice definesc stadiul actual al medicinii?

- Spuneam înainte că știința a schimbat medicina tot atît de mult cît industrializarea a schimbat societatea. Această dezvoltare asigură o putere mult mai mare de intervenție a medicilor căci permite să se facă mai mult ca în trecut. Se pot salva sau prelungi vieți, ceea ce înainte nu puteam, nu știam. Astăzi nu am mai recunoaște nimic din „tabloul" mai vechi al medicinii: meningitele acute, infecțiile generale, endocarditele maligne evoluează către vindecare. Chirurgii scot inimi, desfac creierul, hematologii salvează nou-născutul schimbîndu-i sîngele.

Unii oameni de știință spun că în domeniul medical s-a trecut de la nevinovăția ignoranței, la vinovăția științei. Grefa inimii nu este decît un exemplu extrem al problemelor morale puse de cunoștințe, de tehnici, mai ales cînd medicul se află în fața unor cazuri în care tehnicile noi ar putea salva vieți și cînd cererea pentru aceste tehnici întrece oferta.

Dacă am ancora în prezent, trei teme principale mi se par a avea o valoare model. Hematologia geografică, știință nouă, are ca obiect principal relația între caracterul înnăscut și factorii de mediu, iar ca metodă o alianță originală între discipline foarte variate, pornind de la cartografie și epidemiologie, pînă la biologia moleculară, în vederea prevenirii individuale sau colective împotriva maladiilor. Studiile asupra cancerului și leucemiilor cunosc o importantă schimbare și o trecere de la un oarecare empirism la o cercetare rațională, eficace. În pofida dificultăților foarte serioase care mai persistă, această schimbare dă mari speranțe, de la care pînă la vindecare nu ar mai fi o cale lungă. Înlocuirea organelor distruse sau uzate poate fi realizată prin grefe. Chirurgia nu mai este dureroasă. Medicul anestezist a devenit maestrul unei mașinării complexe, pe care o menține în funcțiune în timp ce chirurgul operează, iar împrejurul lor se desfășoară „baletul" pansamentelor și compreselor. Diverse surse de informare și prognoză ne anunță o serie de inovații tehnice probabile în ultimul deceniu al secolului XX și în primele decenii ale secolului XXI, printre care aș aminti hibernarea umană pe perioade scurte - ore sau zile - în scopuri medicale, amînarea morții clinice, virusuri artificiale, placente artificiale, control relativ eficient al apetitului și greutății, extinderea transplantului de membre și organe. Aș putea spune că două adevăruri definesc stadiul actual al medicinii: medicina este știință și medicina are drept studiu omul, sănătatea și bolile acestuia. Medicina a devenit astăzi un agent de control social, care se referă pe de o parte la buna desfășurare a rolurilor și a raporturilor existente la nivelul întregii societăți, iar pe de altă parte la condiția de bunăstare fizică, psihică și socială a indivizilor implicați în aceste roluri. □

COPIII, SENSUL VIEŢII

Argumente demografice, medicale şi sentimentale oferite de dr. Ioan Mocanu, medic primar, şeful Maternităţii Spitalului clinic „Dr. I. Cantacuzino"

Într-o definiţie sentimentală, Balzac spunea: „un copil este poemul a două vieţi. El reprezintă trecutul şi viitorul lor". Pe foaia pe care desenase silueta unui copil, într-o tulburătoare evaluare a universului copilăriei, dar şi a vieţii, Brâncuşi nota: „Cînd nu mai sîntem copii, sîntem deja morţi". La rîndul său, filosoful şi scriitorul contemporan grec Constantin Tsatsos ne îndeamnă: „Priveşte viaţa în straturi, în componentele ei: o îngrămădire de lesturi printre care se ascund, uneori, diamante. Priveşte-o în întregul ei: bunul cel mai de preţ!". Şi, parafrazînd acest gînd, nu se poate să nu admitem faptul că diamantele vieţii pot fi identificate cu copiii. Pentru fiecare familie, dar şi pentru întreaga noastră naţiune. Ei, copiii în „promoţii" de aproximativ 360 000, cît se nasc într-un an pe pămîntul României, reprezintă viitorul, reprezintă condiţia sine qua non a continuităţii noastre în timp. Rolul major al factorilor demografici în dezvoltarea economică şi socială a umanităţii este astăzi unanim recunoscut. Legătura complexă şi reciprocă dintre dezvoltarea economică şi socială şi evoluţia fenomenelor şi proceselor demografice este considerată drept o corelaţie fundamentală în evoluţia societăţii. Problemele populaţiei constituie un factor fundamental al planificării dezvoltării. Procesele de dezvoltare ţin cont de legăturile complexe care unesc populaţia, resursele, mediul înconjurător, dezvoltarea. În acest cadru general, să accentuăm faptul că politica demografică profund umanistă, realistă, promovată de partidul şi statul nostru porneşte de la adevărul profund că populaţia, omul, reprezintă avuţia supremă a ţării. Omul, privit ca întreg, ca ansamblu de fenomene, mecanisme, relaţii pe plan biologic, fiziologic, fizic, psihic, social, moral, cultural, reprezintă elementul major. Omul modern îşi sporeşte cunoştinţele asupra mediului înconjurător, este în continuă căutare, mişcare, din punct de vedere spiritual, intelectual. Omul, fiinţă gînditoare, sentimentală, socială, nu poate fi privit doar ca o verigă a marelui ciclu biologic ce guvernează natura, ne atrage atenţia un apreciat sociolog, medic şi demograf.

FLASH

LIZOZIMUL, SUBSTANŢĂ ANTISEPTICĂ ŞI BACTERICIDĂ

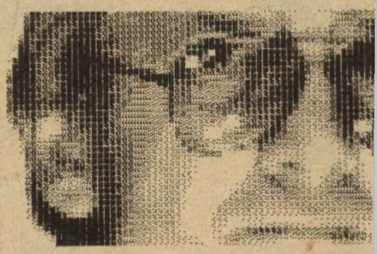
Alexander Fleming (1881–1955), cel ce a descoperit şi penicilina, a demonstrat că în lacrimile ochilor, în mucusul nasal, în albuşul de ou etc., există o substanţă antiseptică şi bactericidă, avînd capacitatea de a distruge microbii cu o iuţeală surprinzătoare. Datorită acestui proces de „lizare" el a numit-o „lizozim". În afara lizozimului ce se găseşte în lacrimile ochilor, în mucoasa bucală, mucusul nazal, salivă, piele, sînge, lapte, în special în cel de mamă, variind cantitativ în raport cu sursa de unde provine, cel din albuşul de ou este de 200 ori mai concentrat, fiind capabil să lizeze toţi germenii existenţi pe coaja ouălor. Aşa se explică de ce ouăle pot rămîne sterile multe zile. De reţinut că sursa principală de materie primă pentru lizozim o constituie ouăle şi laptele. Contrar antisepticelor chimice, lizozimul nu influenţează distructiv leucocitele, prezentînd acţiunea de lizare numai asupra microbilor, dizolvînd mucinele care îi învelesc. Ca orice enzimă este o substanţă capabilă să accelereze reacţiile chimice din celule şi ţesuturi, inclusiv procesele de descompunere, sau cele de refacere, în funcţie de condiţiile în care se află.

Dacă se adaugă lizozim laptelui de vacă, acesta capătă proprietăţile laptelui de femeie. Este deasemeni folosit uneori în infecţii digestive şi oculare, iar cel din albuşul de ou se întrebuinţează şi în tratamentul arsurilor de diverse grade. În industria alimentară se utilizează lizozimul pentru conservarea alimentelor. □

Omul poate să influenţeze mediul său, poate să-l modifice conform intenţiilor sale. Singur omul construieşte modelele de comportament, meditează asupra formei vieţii sale sociale, îşi supune comportarea sa regulilor şi idealurilor societăţii. În această sferă trebuie inclus şi comportamentul demografic. La fel cum natura l-a înzestrat pe om cu dragostea de viaţă pentru conservarea propriei fiinţe, la fel dragostea pe care se întemeiază cuplul a fost sădită în noi pentru conservarea speciei umane. Viaţa omului, energiile sale instinctuale sînt şi trebuie modelate de normele culturale ale timpului şi societăţii. Problemele comportamentului demografic trebuie înţelese ca un comportament complex, (de ordin biologic, psihologic şi social) de necesităţi definite, integrate într-o suprastructură culturală. Efectele suprastructurii culturale constituie regulile sociale în raport cu impulsurile instinctive ale omului. A cunoaşte raporturile acestor cîmpuri de energie, reprezentate de societate, morală, instinct, înseamnă a contura traseele corecte ale cercetării ce vizează demografia, implicit comportamentul demografic.

Trecînd de la argumentele demografului la cele ale medicului, mult mai apropiate sufletului meu, aflat în contact viu, permanent cu realitatea umană, cu noblețea fără egal a maternităţii, voi aminti fugar un adevăr cunoscut şi recunoscut de toţi: soliditatea „templului" reprezentat de familie este asigurată şi de existenţa copiilor. Şi tot lapidar exprimat, un sfat de maximă importanţă,aparţinînd sferei prevenţiei medicale, deci unei etape premergătoare profilaxiei: orice viitoare mamă trebuie să cunoască faptul că fumatul, alcoolul, medicamentele luate fără recomandarea expresă a medicului în primele trei luni de sarcină, reprezintă agresori potenţiali ai sănătăţii viitorului copil. Şi dacă copiii pot fi identificaţi cu diamantele vieţii, să apărăm, medici şi părinţi, deopotrivă, integritatea caratelor lor. □

Grupaj realizat de ECATERINA BĂTRÎNEANU



CÎT DE REPEDE VEDEM?

S-a constatat că omul citeşte o singură cifră în circa 1,5 miimi de secundă. În acest timp se produc o serie de fenomene: muşchii exteriori ai ochilor fixează globii oculari, muşchii interni (prin convergenţă) scurtează distanţa focală a cristalinelor, care îşi măresc volumul (funcţia acomodării) cînd privim cu atenţie un punct apropiat. Cifra sau litera trebuie să fie luminate, razele sînt reflectate, pătrund prin cornee şi cristalin la retină pe care o sensibilizează, producîndu-se o imagine mai mică şi răsturnată ce este transmisă creierului (scizura calcarină a lobului occipital), unde senzaţia (excitaţia) este transformată în senzaţie vizuală, care este de mărime normală. Aceste fenomene optice ochiul le realizează în situaţia unei lumini satisfăcătoare; vederea este cu atît mai rapidă cu cît lumina este mai bună. Desigur că în viaţa practică rapiditatea vederii – distingerea imaginilor este foarte importantă, la locul de muncă, în sport, în circulaţia pietonală sau a vehiculelor etc. Lumina necesară vederii rapide diferă şi după munca pe care o prestăm, ca şi după durata acesteia, căci şi oboseala diminuează vederea. □

PORTRETUL UNUI (POSIBIL) STRĂMOŞ AL OMULUI

De aproape 50 de ani se prelungeşte suspansul pe care coelacantha îl întreţine în rîndul zoologilor. O nimica toată din clepsidra istoriei sale, acest peşte populînd oceanele Terrei de peste 350 de milioane de ani! Vietăţile familiare nouă azi, nici măcar nu existau pe planetă pe cînd semenii săi brăzdau mările. Oamenii de ştiinţă îi cunoşteau fosilele, însă credeau că animalul dispăruse de 70 de milioane de ani, cînd — în 1938 — Kourtenay Latimer, o tînără asistentă la British Museum, primeşte în dar un peşte straniu, capturat de pescari indigeni la vărsarea în ocean a fluviului Chalumna (Africa de Sud). Reputatul ihtiolog J.L.B. Smith îşi dă verdictul: este o coelacantha vie, numind-o, pentru ştiinţă, Latimeria Chalumnae, în onoarea tinerei cercetătoare. Abia în 1952, s-a mai prins un exemplar al acestei fosile vii, animal ce n-a mai evoluat de la origine, fiind singurul reprezentant cunoscut al unui grup bănuit de oamenii de ştiinţă a fi înrudit cu strămoşii vertebratelor terestre. Deci cu omul. Cercetătorii au fost nevoiţi să aştepte anul 1972 pentru a avea noi informaţii: două femele sînt pescuite de o expediţie franco-americană, în largul insulelor Comore. Specia este declarată ovipară, deoarece una din femele purta ouă fecundate. Eroare! Celălalt exemplar, uitat în formol, este disecat după cîţiva ani şi... lovitură de teatru: femela purta cinci peştişori în oviduct! Concluzia, specia este ovovivipară. □

EFECTELE OLFACȚIEI

Olfacția, senzație rezultată din stimularea exteroreceptorilor organismului în cadrul amplului proces de informare asupra lumii exterioare, devine în ultimul timp o precupare majoră a cercetării științifice, multidisciplinare. Biochimiști, psihologi și producători din industria cosmeticelor întregesc răspunsul la întrebarea de ce ne plac unele mirosuri iar altele nu. Senzația plăcută, neplăcută sau indiferentă provocată de emanația sub formă de vapori a unei substanțe o datorăm unui fenomen de difuziune a moleculelor de substanță odorantă, purtate de aerul inspirat nazal, prin membrana celulelor specializate de la nivelul mucoasei nazale. Din acest punct de vedere, aparatul olfactiv are o sensibilitate deosebită, numai cîteva molecule odorante reușind să-l stimuleze. Pentru om sensibilitatea începe la diluții de unu la un miliard, cîinele fiind de un milion de ori mai sensibil.

Encefalograme, imagini în culori ale creierului au permis recent vizualizarea modului în care creierul detectează mirosurile. Modul lui de a reacționa față de jumătate de milion de mirosuri cunoscute implică probleme de chimie, caracteristici de mediu și experiență personală. Mirosurile au acces direct la sistemul limbic, suportul anatomic al emoțiilor și memoriei. În acest fel se și explică caracterul profund evocator al mirosurilor, care aduc în memorie amintiri cu vechime de zeci de ani. Sistemul limbic guvernează de asemenea prin hipotalamus și hipofiză sistemul hormonal ce ne reglează întregul metabolism.

Cercetări recente arată că o mare parte din comportarea noastră este inconștient influențată de „inteligența nazală". Astfel limbajul chimic de comunicare între indivizii aceleași specii sesizabil mai mult în diversa lume a insectelor și animalelor este tot mai mult pus în discuție și pentru om. Comunicarea se face prin intermediul unor substanțe numite feromoni, care transmit între indivizi starea de teamă, anxietate, plăcere sau disconfort. Feromonii reprezintă practic un mesaj transmis în exteriorul corpului uman de hormonii secretați în urma unui stimul olfactiv inițial. În acest context s-a observat că în colectivele de muncă formate numai din femei după o perioadă s-a ajuns la sincronizarea perfectă a ciclurilor menstruale. Se remarcă o influență mai puternică la femeile ce secretă un procentaj mai mare de hormoni masculini. Creierul nostru este actualmente mult prea implicat într-o activitate bazată pe vedere, auz și gîndire astfel încît sîntem incapabili de a percepe conștient activitatea intensă la nivelul feromonilor. Cea mai mare parte din percepția mirosului vine treptat odată cu creșterea în vîrstă fără efort de educare din partea părinților. Sensibilizarea mirosului se cultivă în anii maturității mai ales în cazul degustătorilor de alimente și băuturi, care își antrenează nările și creierul pentru a le asigura informații reale. Prin exercițiu se ajunge la capacitatea de a descoperi după miros inclusiv persoana care a băut dintr-un anumit pahar.

Prin mugurii gustativi de la nivelul papilelor linguale detectăm gusturile, de multe ori esențiale pentru recunoașterea anumitor substanțe, dar fără simțul mirosului nu le putem identifica pe altele. Astfel două treimi din informațiile despre calitatea vinului se culeg prin miros și numai restul prin gust.

Olfacția ne poate transpune în anumite împrejurări chiar în condiția lumii animale dominată de nas. Ca un exemplu apare un incident petrecut unui student american la medicină care, sub influența unor barbiturice puternice, a visat că este cîine. La trezire capacitatea lui de percepere era dramatic mărită, pe lîngă ușurința de a reproduce grafic desenele color din cărțile de anatomie fiind capabil de a recunoaște după miros personalul spitalului, adulmecînd ca un cîine. Putea să precizeze cu exactitate starea de spirit a fiecăruia. Aplicațiile mirosului în viața cotidiană sînt multiple. Cea mai cunoscută, industria de parfumuri, care are rolul de a ne îndepărta de mirosul natural al fiecăruia. Fiecare corp uman are un miros caracteristic dat în principal de glandele apocrine (la care secreția este însoțită chiar de eliminare de celule secretoare) și de părul de sub braț și regiunile intime. În același context este de precizat acțiunea bacteriilor de la suprafața pielii. Amplificarea mirosului este dată de stările de stres, frică, excitabilitate maximă. De multe ori ne descoperim emoțiile și reacționăm imprevizibil față de diferite persoane și lucruri doar datorită mirosurilor pe care le avem sau le inhalăm. De cele mai multe ori problema mirosului este mai mult una de natură psihică, important fiind ceea ce se petrece la nivelul minții noastre și nu la nivelul pielii. Din cei 6000 de ingredienți cunoscuți azi în parfumuri se folosesc combinațiile de natură și concentrație diferită a numai aproximativ 600. Inițial de proveniență naturală, ingredienții sînt produși sintetic în laboratoare. Cercetarea în producția de substanțe odorante artificiale este foarte laborioasă. Numai pentru a afla structura moleculară ce produce mirosul unui fruct sau al unei plante sînt necesare cîteva tone de plante. Rezultatul este reproducerea oricărui miros caracteristic substanțelor scumpe și rare cum ar fi aromele secretate de pisica etiopiană sau capra tibetană.

Pe lîngă cele plăcute, au început să fie căutate și mirosurile urîte ca în cazul noilor jucării care sînt impregnate cu substanțe ce împiedică copiii să le introducă în gură.

Se dezvoltă noi spray-uri cu androsteron steroid folosite de agricultori și veterinari pentru împerecherea porcinelor. Biologii pun în apa în

care se dezvoltă puietul de peşte o substanţă cu miros caracteristic care adăugată în viitor în apa lacului va atrage instantaneu peştele ajuns la maturitate.

Mirosul corpului este o adevărată amprentă a acestuia folosită la identificare sau la evaluarea stării de sănătate, de calitate a proceselor fiziologice.

Animalul cu un simţ olfactiv foarte dezvoltat folosit din cel mai vechi timpuri de om este cîinele. El are două treimi din creier afectate funcţiei olfactive, faţă de a cincizecea parte la om, iar nările au de zece ori mai mulţi receptori decît nările stăpînului său. Deşi alte animale au capacităţi asemănătoare, spre deosebire de cîine, nu au dezvoltat instinctul de vînătoare. Cîini special antrenaţi în condiţii extem de dure, zgomot mare şi temperaturi de 80° C de la motoarele vapoarelor sau avioanelor, pot detecta în punctele vamale orice drog, arme de foc şi explozivi, chiar scaunul pe care a stat cu puţin timp înainte o persoană ce purta droguri. Există cîini care pot detecta chiar săpun, petrol, gaze naturale scăpate din conducte îngropate la 2 metri sub pămînt.

Interesant de semnalat comportamentul cîinilor care deşi stau sub copacul în care este un fazan rănit, sîngerînd, nu-l pot adulmeca. Fenomenul se explică prin capacitatea fazanilor de a stopa emisia de feromoni în condiţii de primejdie aşa încît cîinele îl vede, dar nu-l percepe olfactiv.

Considerată multă vreme ca puţin importantă, pierderea mirosului, stare patologică numită anosmie, este totuşi un factor deosebit de handicapant. Indivizii cu această maladie trăiesc într-o lume periculoasă, fără a simţi miros de gaz, fum sau mîncare stricată. Cei născuţi cu ea se consideră normali fără a fi cunoscut înainte senzaţia de miros. Cei ce o capătă mai tîrziu au probleme emoţionale, psihice importante. Etiologic boala se explică foarte mult pe seama distrugerii celulelor nervoase olfactive, cele mai mici din întregul corp, la şocuri mici, inclusiv căderea pe gheaţă sau de pe bicicletă. □

MEDICINA ANULUI 2000

Tehnologia medicală a faimosului **scanner** *al anilor '70 permitea obţinerea imaginilor electronice ale elementelor anatomice în „tranşe", adică decupînd vizual un organ, exact cum se taie... feliile de pîine sau salamul. Însă, clişeele realizate graţie razelor X nu erau decît reprezentări plane. Un pas înainte a fost obţinut prin „stivuirea" feliilor cu ajutorul ordinatorului, rezultatul fiind o imagine în trei dimensiuni. În realitate, maşina „numeriza" fiecare tranşă, transformînd-o într-o lungă formulă cifrată, orice punct al imaginii fiind transpus în cod după culoare, luminozitate şi alte coordonate ale sale şi apoi depozitat în memorie. Informaticienii de la*

„Phoenix Data Systems"-(S.U.A.) au reuşit să pună la punct un nou procedeu, capabil să reconstituie instantaneu o imagine tridimensională. De pildă, ordinatorul construieştre iniţial un cub care înglobează tot capul, apoi subdivide imaginea în cuburi din ce în ce mai mici pînă la obţinerea unei imagini detaliate a creierului. Avantajul acestei tehnici de vîrf este excepţional. Este suficient a se modifica parametrii pentru a face să „evolueze" creierul pe un ecran, după necesităţi, făcînd să apară şi să dispară, după dorinţă, vreun ţesut sau să-l fragmenteze la infinit. Dacă chirurgul dispune de o astfel de ***imagine de sinteză*** *a creierului, maşina este în stare să-i simuleze munca, înainte, ca şi în timpul operaţiei, sugerîndu-i chiar traseul ideal al bisturiului şi făcînd să dispară – fictiv, deci fără pericol – ţesuturile fragile, înainte ca ele să fie îndepărtate în realitate.*

Maşina poate comanda, concomitent, fabricarea unei proteze osoase copiată după replica sa sintetică, deci perfect particularizată cazului dat. Diagnoza va putea de asemenea fi ameliorată, mari speranţe fiind legate de posibilitatea de a distinge pe imagine ţesuturile după natura lor, în ultimă instanţă să se poată repera regiunile canceroase. Dr. Jean-Pierre Blum, în coloanele revistei „L'Express", avansează chiar ideea înlocuirii, în facultăţile de medicină, a cadavrelor pentru disecţii cu replici vizualizate în trei dimensiuni. Rezultatul ultim ar fi înlocuirea renumitei „arte a diagnosticului", bazată pe intuiţie şi experienţă, cu o „colecţie de examene complementare". În viitor, medicina va fi din ce în ce mai puţin clinică şi din ce în ce mai mult „tehnologică". □

CRISTALE

Mai rar se poate să ai şi bani şi personalitate.

*

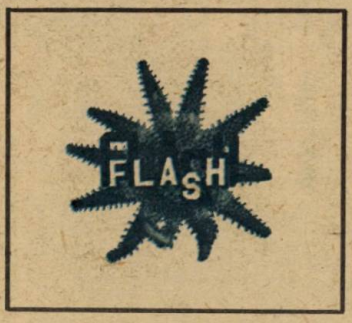
Sacrificiul seminţei putrezite pe piatră nu e zadarnic. Ea formează solul, în care mai tîrziu vor încolţi alte seminţe.

*

Timpul şi-a desăvîrşit opera. Între ţeasta lui Platon şi cea a bietului Yorick nu mai poţi găsi deosebiri fundamentale.

*

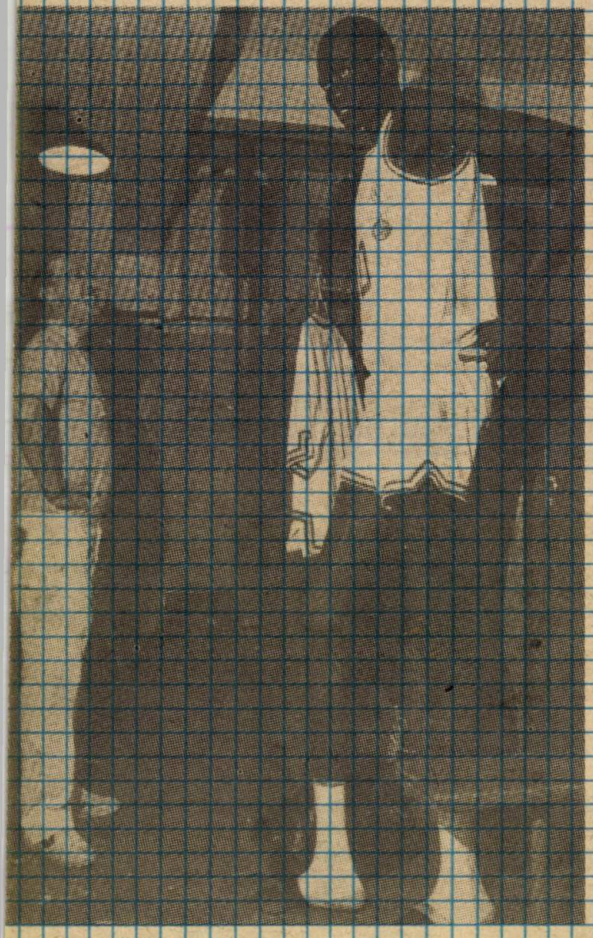
Ah, aceste lespezi grele care apără florile iarna, iar primăvara le împiedică să răsară.

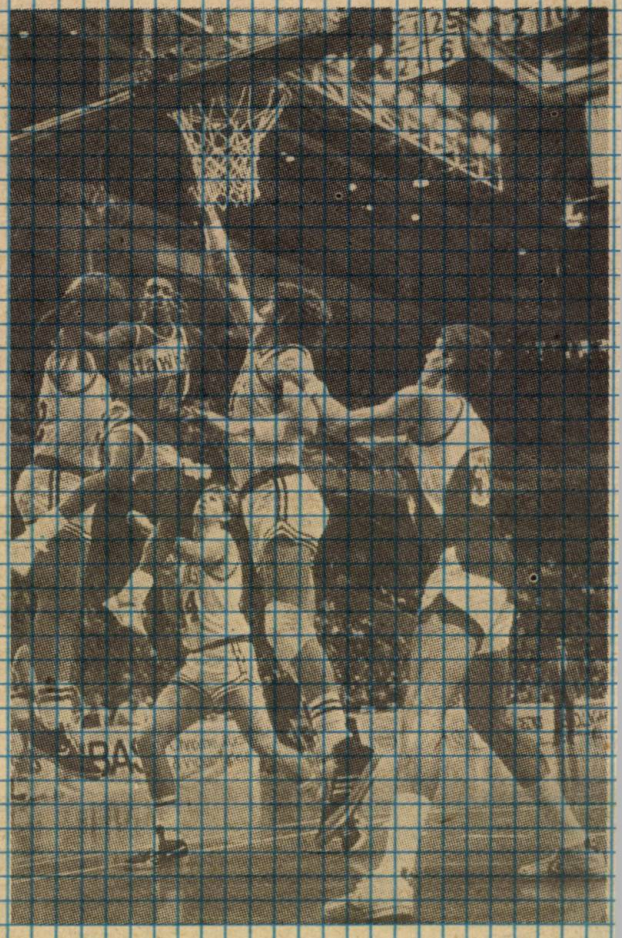


ÎN OBIECTIVUL ŞTIINŢEI — REMEDII ALE MEDICINII TRADIŢIONALE

Nu-i o simplă glumă! Cu mii de ani înaintea erei noastre, orientalii mîncau ouă cu embrionul în ele. Este un lucru cunoscut că medicina în Extremul Orient este cea mai veche din lume şi că obţinea, datorită unei permanente supravegheri a alimentaţiei, rezultate surprinzătoare. Sănătatea, susţin medicii chinezi, este o stare de echilibru obţinută prin armonia dintre principiul „rece" şi principiul „cald", prin armonia dintre „activ" şi „inactiv", dintre elementul „masculin" şi cel „feminin". „Fiii cerului" foloseau cu succes între reţetele lor medico-dietetice un aliment revitalizant extraordinar... ouăle clocite în care este deja dezvoltat de 2 săptămîni embrionul. Cele mai vechi tratate de medicină chineză de acum 3000 de ani recomandă să mănînci foetusuri de căprioară, ouă clocite de pui de găină, raţă sau prepeliţă. Socoteau calităţile acestora miraculoase în lupta împotriva anemiei copiilor, în lupta împotriva bătrîneţii, recăpătarea uimitoare a apetitului sexual, şi a potenţei virile şi dispariţia totală a frigidităţii feminine. În Asia a fost crescută în acest scop o rasă specială de raţe albe, supravegheate anume şi duse să trăiască în mlaştini şi orezării inundate. Ouăle acestor raţe sînt apoi clocite de găini, deoarece raţele albe refuză să clocească. Cincisprezece zile mai tîrziu, preţioasele ouă sînt pregătite pentru consum. Negustori ambulanţi le vînd calde pe stradă după ce le-au fiert în apă puţin sărată. Ouăle se consumă cu puţină sare şi o iarbă aromată picantă „rao-rim". Altădată delicatese şi deopotrivă medicament rezervate exclusiv mandarinilor, ouăle clocite sînt acum la îndemîna tuturora. □

BASCHETUL ÎN DOUĂ DIMENSIUNI





Este vorba în imaginile noastre de cei mai buni baschetbaliști din campionatul american: un „uriaș" și un „pitic". Uriașul este Manute Bol, înalt de 2,30 m, care provine dintr-o familie de aceeași talie din Sudan. Bunicul lui avea 2,40 m, iar tatăl, doar... 2,10 m. Specialiștii sînt de acord asupra existenței unei gene a creșterii, în cazul lui Bol, moștenită generații la rînd. Piticul se numește Anthony (Spud) Webb, numai de 1,70 m. Agilitatea și talentul său, detenta (1,10 m pe verticală fără elan) au stupefiat spectatorii din întreaga lume și chiar pe colegii de club de la **Atlanta Hawks.** Dacă unul nu are probleme cu înscrierea unui coș, celălalt trebuie să se zbată pentru a se impune în fața inelului. Este și, motivul pentru care specialiștii nu s-au hotărît: care e cea mai bună statură pentru un baschetbalist?

Probleme elucidate?

ŞTIINŢA REVINE ASUPRA LOR...

misterul piramidei lui Kheops

Cercetările efectuate în ultimul timp de arheologi au arătat că piramida lui Kheops, construită în urmă cu 4 600 de ani, este departe de a-şi fi dezvăluit toate secretele. Astfel, arhitecţii francezi J.P. Goidin şi G. Dormion sînt de părere că anomaliile de construcţie ale marii piramide, singura dintre cele şapte minuni ale lumii antice care a rezistat timpului, pot fi explicate admiţîndu-se existenţa unor culoare şi chiar încăperi secrete. Atenţia celor cei doi arhitecţi francezi a fost în mod deosebit atrasă de fisurile din grinzile de granit ce alcătuiesc plafonul camerei regelui. Asemenea fisuri pot fi văzute şi în cazul etajelor de descărcare aflate deasupra camerei regelui. Ele ar fi dovezi, în opinia arhitecţilor menţionaţi, pentru existenţa spre nord a „adevăratei" încăperi funerare a faraonului Kheops. Ea s-ar afla în centrul geometric al piramidei. S-ar explica astfel poziţia uşor deviată spre stînga în raport cu axa a camerei regelui, poziţie ce a frapat întotdeauna. Această opinie a fost întîmpinată de unii oameni de ştiinţă cu scepticism, ei atrăgînd atenţia asupra seismicităţii zonei în care se află piramida. Pe de altă parte, se aminteşte că în anul 1837 colonelul Howard Vyse, care a explorat întreaga piramidă a lui Kheops, a folosit praf de puşcă pentru a-şi croi drum mai sus de camera regelui, iar exploziile nu au făcut decît să mărească fisurile deja existente. Atraşi de misterul piramidei lui Kheops experţii francezi au întreprins o serie de cercetări în interiorul piramidei. În urma măsurătorilor în sectoarele indicate de Goidin şi Dormion, s-a descoperit existenţa unei diferenţe de densitate în partea centrală a culoarului reginei. Cu ajutorul microgravimetriei, metodă de prospectare nedistructivă utilizată pînă acum de geologi, au fost depistate în peretele culoarului reginei patru cavităţi. Încercarea de a se întreprinde microforaje pentru a se putea ajunge la cunoaşterea conţinutului cavităţilor a eşuat din motive tehnice. Nu s-a putut străpunge nisipul de dincolo de peretele de piatră. Specialistul Ahmed Kadhry director

(în p. 137)

MAREA PIRAMIDĂ ÎN CÎTEVA CIFRE...

Orientată aproape exact spre punctele cardinale, piramida lui Kheops se distinge în mod egal şi prin nivelmentul aproape perfect al bazei cu cele patru unghiuri ale ei. Principalele caracteristici ale piramidei:

- latura: circa 230 m
- înălţimea actuală: circa 137 m
- înălţimea presupusă: aproximativ 147 m
- unghiul pantei: 51° 50.
- volumul iniţial: 2 592 100 mc
- greutatea aproximativă, calculată pornind de la o densitate medie de 2,5 t/m³: 6 480 250 t.□

PROBLEME ELUCIDATE?

Un personaj al lui Alexandre Dumas între ficţiune şi realitate

Scund, cu părul albit mai degrabă de durere decît de vîrstă, cu ochi pătrunzători ascunşi sub sprîncene groase pe cale de a albi, cu barba încă neagră ajungînd pînă la piept, cu faţa suptă, brăzdată de riduri adînci, îmbrăcat în haine zdrenţuite — iată imaginea abatelui Faria, personaj ce apare alături de Edmond Dantès în romanul lui Alexandre Dumas, „Contele de Monte-Cristo". Autorul îl prezintă pe abatele Faria în anul 1829, cînd era deja închis de 18 ani în castelul d'If. În roman el moare după ce i-a destăinuit lui Edmond Dantès secretul comorii ascunse.

Dar abatele Faria nu a fost inventat de scriitorul Alexandre Dumas. Dacă cititorul curios ar consulta o lucrare de psihiatrie suficient de cuprinzătoare, cu siguranţă va întîlni menţionat numele unui anume abate misterios. În „Istoria psihiatriei" a istoricului sovietic al medicinii Y. Kannabikh, apărută la sfîrşitul anilor 1920, se arată că după Mesmer, care a propus teoria „magnetismului animal", şi discipolul său, Puysegur, care a descoperit fenomenul somnambulismului provocat în anumite cazuri de „trecerile magnetice", ar fi portughezul Faria. Este vorba de un personaj real care se numea Jose Custodio De Faria.

Se ştiu puţine lucruri despre abatele Faria, iar aceste informaţii sînt foarte contradictorii. Studiind informaţiile cele mai sigure ne putem face următoarea idee despre viaţa acelui om. S-a născut în 1756 în India, în vechea colonie portugheză Goa, şi a trăit 63 de ani. Tatăl său, descendent al unui brahman, a trecut la catolicism, iar mama sa a fost portugheză. Cînd a împlinit 15 ani, Faria a plecat în Europa. La Roma a devenit doctor în teologie şi de asemenea, conform anumitor surse, doctor în medicină.

Știința revine asupra lor...

Acest tînăr s-a instalat apoi în Portugalia, dar, la puțin timp după aceea, el și tatăl său au plecat în grabă din Lisabona. Se presupune că au participat la lupta pentru separarea coloniei Goa de metropolă. La Paris, unde s-au stabilit între timp, activitățile pe care le-au desfășurat nu le-au plăcut autorităților franceze. În consecință, Faria a fost închis în Bastilia. În această perioadă a ajuns celebru pentru inventarea unui nou joc, și anume jocul cu dame pe o tablă cu o sută de pătrățele care a cunoscut o răspîndire rapidă. După răsturnarea iacobinilor de la putere, într-o epocă de îmbogățire fără margini a unora și de extremă mizerie pentru alții, la Paris a fost creată o organizație secretă denumită „Conjurația egalilor". Faria a fost unul din conducătorii acestei mișcări în zona Midi. A predat sub nume de împrumut la un liceu, dar, în cele din urmă, poliția l-a depistat și a fost închis în castelul d'If. Faria a fost condamnat să-și petreacă acolo tot restul vieții în cea mai adîncă singurătate. După 15 ani de detenție, și anume după căderea lui Napoleon, Faria și-a recăpătat libertatea. Reîntors la Paris în 1816, Faria a deschis un salon unde dădea consultații medicale folosind hipnoza în scopuri terapeutice. Activitatea lui Faria a stîrnit în rîndul contemporanilor săi o curiozitate amestecată cu o frică superstițioasă. Experiențele lui au provocat mînia bisericii. Faria a fost nevoit să renunțe la practicarea medicinii și să se pocăiască recunoscînd ca ar fi practicat hipnoza la instigația... diavolului. Faria a trebuit să plece din Paris pentru a deveni paroh. Serile scria însă în secret la cartea sa intitulată „Asupra naturii somnului lucid sau Studiu al naturii omului". Cartea a fost publicată în 1819, anul morții abatelui. Faria a pus la punct procedeele de psihoterapie. Unele dintre ele își găsesc și în prezent aplicații în practica medicală și poartă numele său. Acest om a fost unul din personajele cele mai marcante ale epocii sale. Numele său este menționat în diverse **Memorii** și a trecut, totodată, în legende și anecdote. Presa vremii, cînd l-a învăluit în mister, cînd l-a ridiculizat. În India a fost ridicat un monument în memoria sa. Dar numai datorită lui Alexandre Dumas, Faria, abatele misterios, se bucură de notorietate mondială. □

PROBLEME ELUCIDATE? ŞTIINŢA REVINE ASUPRA LOR...

„REDESCOPERIREA" DIRIJABILULUI

Dirijabilul se află din nou în atenţia specialiştilor din domeniul transporturilor. O asemenea situaţie pare suprinzătoare dacă se are în vedere că mai multe dirijabile au suferit diferite dezastre în anii 1920—1930, perioadă în care ele au cunoscut o răspîndire mai mare. Este binecunoscută în lume soarta tristă a unor dirijabile ca „Italia", „Mecon", „Acron", „Hindenburg". Tocmai acest lanţ de accidente a dus la dispariţia dirijabilelor. Se părea că ele au pierdut definitiv competiţia cu avioanele. Dar, în ultimii ani, specialiştii, aflaţi în căutarea unor noi rezolvări în transporturi bazate pe crearea de vehicule care să consume o cantitate cît mai mică de combustibili şi să nu ridice probleme pentru mediul înconjurător, au „redescoperit" dirijabilul.

Spre deosebire de avion sau elicopter, care sînt menţinute în aer de puterea motoarelor, dirijabilul se foloseşte de forţa de ascensiune a gazelor. Un rol deosebit de important în construcţia dirijabilului îl are învelişul ce cuprinde aceste gaze, care trebuie să fie etanş. Accidentele suferite de dirijabile în prima perioadă a folosirii lor s-au datorat lipsei în acele timpuri a unor materiale care să asigure etanşeitatea deplină, adică să împiedice scurgerile de gaze, producerea de explozii. La ora actuală, oamenii de ştiinţă din mai multe ţări şi-au propus să reproiecteze dirijabilul ţinînd cont de cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. O atenţie deosebită se acordă producerii de noi materiale de o calitate cît mai ridicată, care să fie folosite la construirea dirijabilelor viitorului. Astfel, experţii sovietici au proiectat şi au trecut la fabricarea unui nou material compozit uşor, extrem de rezistent şi impermeabil pentru gaze. Învelişul confecţionat din acest material nu acumulează electricitate statică ce poate avea consecinţe periculoase. Acest material a fost folosit de specialiştii sovietici la construirea unui nou tip de dirijabil denumit „Angren—84". Dirijabilului i s-a dat numele oraşului în care s-a produs noul material. Experimentele au început cu un model mic, avînd lungimea de 9 metri şi diametrul de 3 metri. Noul dirijabil a fost dotat cu două aripi de avion fixate sub corpul său, la cele două capete ale lor fiind instalat cîte un motor de 1,4 cai putere, precum şi cu un sistem modern de comandă fac ca acest dirijabil să fie foarte manevrabil. Modelul amintit cîntăreşte 23 de kilograme şi poate transporta o cantitate de marfă a cărei greutate este egală cu aproape jumătate din greutatea sa, adică 10 kilograme. Creşterea capacităţii de transport este în strînsă legătură cu creşterea volumului învelişului dirijabilului. Spre deosebire de avionul modern sau de elicopter, dirijabilul nu necesită o cantitate mare de combustibil pentru a se menţine în aer. Avioanele de ultimă oră au nevoie pentru alimentarea motoarelor lor puternice de circa 100 tone de combustibil deosebit de costisitor. Totodată, ele afectează echilibrul ecologic datorită poluării aerului. Deşi dirijabilele nu

se vor putea apropia vreodată de viteza optimă a avioanelor, ele vor putea atinge o viteză de circa 200 kilometri pe oră. Vitezele mari nu sînt întotdeauna necesare. Dirijabilul „Angren—84" este conceput ca un vehicul pentru transportul mărfurilor. El poate ajuta la buna desfăşurare a activităţii în cadrul şantierelor de construcţii, la împrăştierea îngrăşămintelor chimice pe suprafeţele agricole sau la supravegherea pădurilor în vederea combaterii rapide a unor eventuale incendii. El poate plana deasupra unui punct dinainte stabilit. „Angren—84" nu are pilot fiind teleghidat de la sol. Testele efectuate în Urali au fost încununate de succes. „Angren—84" ajută la soluţionarea unor probleme pe care le ridică realizarea dirijabilului viitorului. În U.R.S.S. se fac două dirijabile mai mari, avînd 45 metri lungime şi un diametru de 14 metri cu o putere totală a motorului de 120 cai putere şi o capacitate pentru transportul mărfurilor de 1,5 tone. Aceste vehicule vor avea pilot la bord. În prezent se lucrează la proiectarea unor dirijabile de dimensiuni şi mai mari. □

PE URMELE INDIENILOR PREISTORICI DIN AMERICA

Un explorator francez, Jean Perié, este pe punctul de a revoluţiona cunoştinţele noastre despre preistoria Americii. El a descoperit în adîncul pădurii braziliene, în plin Mato Grosso, 100 de aşezări rupestre decorate, mărturii ale unei prezenţe umane în vremurile preistorice. Este un veritabil şoc pentru arheologi, care nu s-au aşteptat să fie descoperite atît de departe de coastele oceanului urme datînd de aproape 10000 de ani. Jean Perié nu a ajuns în acele aşezări întîmplător, aşa cum a fost cazul cu majoritatea descoperirilor privind preistoria, ci a aplicat o metodă originală. Imaginîndu-şi că este unul dintre oamenii acelor timpuri, care îşi caută rostul şi se instalează pentru

LUTUL ÎN ERA LASERULUI

În plină eră a laserului, a computerelor, a cercetării de către omenire a spaţiului cosmic, o serie de specialişti, aflaţi în căutarea unor materiale de construcţie cît mai eficiente, au redescoperit, în mod paradoxal, lutul. Ei nu au fost atraşi de materiale care ar fi putut fi obţinute pe baza tehnologiei înalte, ci de lutul din care timp de mii de ani oamenii au modelat cu mîinile lor cărămizile. De remarcat că în prezent circa o pătrime din populaţia lumii — mai mult de un miliard de oameni — locuieşte în case din lut. În ultimul timp, autorităţile din R.D.P. Yemen au lansat, cu sprijinul UNESCO, un program în valoare de zece milioane dolari pentru salvarea oraşului Shibam, vechi de 3200 de ani, ce se mîndreşte cu zgîrie-nori din lut, înălţaţi în urmă cu 500 de ani. Shibamul, cunoscut şi sub numele de „Manhattan-ul deşertului", are clădiri-turn construite din lut a căror înălţime corespunde cu cea a blocurilor de nouă etaje. Încercarea de a salva Shibamul nu se bazează numai pe dorinţa legitimă de a se păstra şi conserva clădirile vechi ce au

(urmare din p. 133)

Probleme elucidate?

ŞTIINŢA REVINE ASUPRA lor...

a supravieţui, Perié a parcurs ceea ce el considera a fi una dintre căile străbătute de ei pe subcontinentul brazilian.

În 1960, Jean Perié a ajuns în Amazonia unde a luat legătura cu triburile amerindiene Kané, pe care nimeni nu le mai întîlnise, apoi a rămas la indigenii de pe rîul Xingu, afluent al Amazonului. A învăţat mai întîi să se orienteze după cotitura unui rîu, după forma trunchiului unui copac, după rotunjimea unei coline. A învăţat să cunoască vîrtejurile apei, nuanţele luminii pe maluri, foşnetele pădurii, semnele care anunţă apropierea unui luminiş. A început să vîneze, să culeagă fructe, să aleagă cel mai bun colţ pentru a se adăposti sau pentru a-şi face focul. Jean Perié şi-a pus întrebarea de unde veneau amerindienii cu care îşi împărţea viaţa. Cum au ajuns ei în America de Sud? Ce legături există între popoarele andine şi populaţiile amerindiene de pe platoul central brazilian şi Tupinamba şi de pe litoralul Atlanticului. În tribul Kané, ca şi în triburile de pe Xingu şi în cele numite Bororo din Amazonia, precum şi în triburile Xavante şi

deosebită valoare istorică şi artistică. Este, totodată, o încercare de a atrage atenţia asupra faptului că lutul reprezintă un material de construcţie ieftin şi deosebit de util, care ar putea fi folosit în măsură şi mai mare în ţările în curs de dezvoltare. „Materialele de construcţie bazate pe lut, declară Arcot Ramachandram, director executiv al Centrului Naţiunilor Unite pentru aşezări umane, au un mare potenţial pentru a face faţă cerinţelor construirii de locuinţe cu preţ scăzut pentru milioane de oameni săraci din lumea întreagă".

Într-un mare număr de ţări în curs de dezvoltare, oamenii preferă să-şi facă căsuţe „moderne" din lemn, ipsos sau aluminiu, uitînd metodele vechi de producere a materialelor tradiţionale de construcţie din lut. Arhitectul egiptean Hassan Fathy relatează că nu a reuşit să finalizeze, în anii 1940, un proiect privind construirea de case din lut în Egipt, deoarece lucrătorii nu au respectat metodele simple şi vechi de construcţie, dar în acelaşi timp extrem de eficiente. Hassan Fathy a proiectat şi înălţat în New Nexico o moschee din lut, o construcţie deosebit de pretenţioasă cu cupole impresionante. Această clădire s-a bucurat de o deosebită apreciere pe plan internaţional, valorificînd tradiţia construcţiilor din lut din R.D.P. Yemen şi Mali. Dealtfel, Hassan Fathy a primit în 1980 un prestigios premiu internaţinal de arhitectură pentru lucrările sale făcute din lut, fapt ce a stîrnit şi interesul altor arhitecţi pentru acest străvechi material de construcţie.

În sud-vestul S.U.A., lutul, folosit de sute de ani în construcţii de populaţia amerindiană, a ajuns să cunoască o mare popularitate, ca urmare a declanşării în anii 1970 a crizelor de energie. În ultimii ani, construcţii cum ar fi sediile unor bănci sau centre medicale au fost înălţate în această zonă a S.U.A. din cărămizi din lut. Lutul ca material de construcţie atrage atenţia arhitecţilor şi prin frumuseţea- sa. El prezintă marele avantaj de a asigura o mai strînsă legătură a construcţiilor cu mediul natural. De altfel, se pare că lutul e departe de a-şi fi spus ultimul cuvînt în domeniul construcţiilor. □

Cintas-largas i s-au povestit legende despre călătorii lungi din Anzi şi pînă în cîmpii, pe cărări care ar fi brăzdat pădurea pentru a înlesni contactele dintre toate grupurile americane din centru, de pe malul mării şi din regiunea Amazonului superior. Dacă aceste legături au existat, ele ar putea fi foarte vechi. Şi pentru a găsi punctele de trecere presupuse ale popoarelor preistorice trebuie respectate anumite criterii geografice şi topografice. În timpul călătoriilor sale, Perié a învăţat multe lucruri despre fauna şi flora tropicală şi subtropicală. El a descoperit adăposturi pictate, obiecte de piatră cioplite, numeroase indicii arheologice. Perié a strîns hărţi de istorie din secolele al XVII-lea şi al XVIII-lea, pentru a găsi vechile căi parcurse de amerindieni. În 28 din cele 50 de hărţi studiate el a remarcat linii punctate între Anzii peruani şi bolivieni şi Atlantic. Aceste linii urmează zona de delimitare a apelor între bazinul Amazonului şi cel al Paraguayului. Oamenii acelor vremuri au trebuit să evite aceste mari cursuri de apă, cu ramificaţiile lor înşelătoare, cu mlaştinile lor infernale, cu căderile lor de apă înspăimîntătoare. În biroul său din Sao Paolo, Jean Perié a adunat sute de fotografii luate de satelitul american „Landsat". Astfel, el a reperat o fişie de 120 metri lăţime care traversează subcontinentul din Bolivia pînă în regiunile Minas Gerais de la Atlantic. După părerea lui, este culoarul în care au stat oamenii preistorici. Cu atît mai mult cu cît în marginea fişiei se găseşte mai mult vînat (care poate fi uşor prins) decît într-o cîmpie deschisă. În opinia lui Jean Perié, amerindianul preistoric călătorea călăuzindu-se după trei tipuri de repere: primul îi permitea să-şi regăsească la mari depărtări drumul. Aflat mai aproape, el găsea locul strategic de unde îi vedea trecînd pe ceilalţi fără a fi văzut. În sfîrşit, el căuta locul izolat sau intrarea în peştera unde se adăpostea. Perié a fost în această zonă în mai multe rînduri. S-a apropiat de indigeni. A vorbit cu bătrîni care au vînat în savană în tinereţe, cu ţărani care defrişează terenul în Mato Grosso. Unii au văzut sau au auzit vorbindu-se despre grote pictate. De altfel, Perié a descoperit în total 120 de grote şi ziduri pictate şi gravate care dovedesc prezenţa în adîncul pădurii a unor creatori

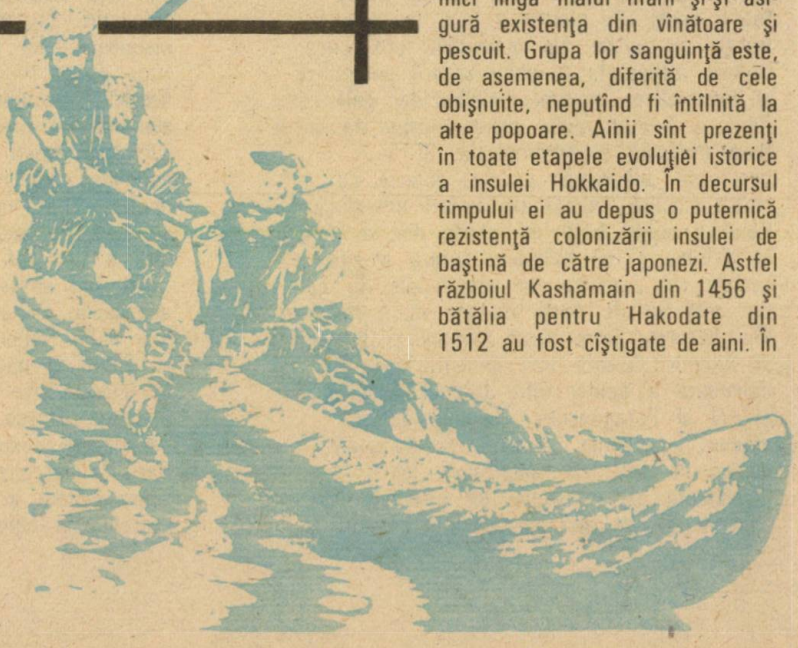
PROBLEME elucidate?

ŞTIINŢA revine asupra lor...

de artă care trăiau într-o societate evoluată. Au fost făcute descoperiri şi de alţi cercetători. În 1983 a fost găsită o mică galerie de piatră pictată cu animale, precum şi sute de semne geometrice. Ulterior, doi specialişti în preistorie, Agueda şi Genis Vialar, au descoperit şi au datat o adevărată comoară: la 60 m adîncime s-au găsit oseminte a căror vechime este apreciată la circa 4000 de ani.

În ultimul timp a fost lansată expediţia „Aurora-1". Pe parcursul mai multor ani vor fi exploraţi sistematic 8 000 km din fîşia amintită, pe porţiunea statului Mato Grosso şi vor fi inventariate, fotografiate şi analizate urmele omului preistoric de-a lungul acestui itinerar. Întreaga Americă este interesată de rezultatul expediţiei. Dacă Mato Grosso, care pînă de curînd era considerat lipsit de locuitori, a fost populat timp de mii de ani, întreaga istorie a înaintării oamenilor de la strîmtoarea Bering şi pînă în Patagonia trebuie revizuită. Se ştie, de altfel, că primele migraţii din Vest spre Est sînt mai vechi decît se presupunea, ele datînd de acum 25000 de ani. Specialiştii americani în preistorie caută de cîţiva ani aşezări din ce în ce mai vechi. Din Pennsylvania şi pînă în Peru, săpături recente scot la iveală ateliere de piatră cioplită datînd de acum 16000 de ani. „Cuceritorii" au străbătut foarte repede acest nou continent. Cu etapa braziliană se va cunoaşte cum s-au instalat şi ce civilizaţii au creat acolo. □

„PIEILE ROŞII" ALE JAPONIEI



Populaţia ainu reprezintă, fără îndoială, o enigmă care a supravieţuit de multe secole în Hokkaido, insulă nordică a Japoniei, supranumită pentru forma ei şi „insula de diamant". Denumirea **ainu** pe care această populaţie o are înseamnă persoană sau om. Fujiyama, numele faimosului vulcan japonez, derivă de la numele pe care această populaţie l-a dat zeiţei focului. De altfel, limba ainilor, ce are şi cîteva dialecte, nu deţine nici o legătură cu vreo altă limbă vorbită pe glob. Populaţia ainu se crede că aparţine grupului rasial europoid. Originea ainilor este învăluită de mister. Acest popor puţin numeros (aproximativ 15 000 de oameni dintre care 3 000 reprezintă ainii neamestecaţi sau „pieile roşii" ale Japoniei ce trăiesc foarte izolaţi în munţii întunecoşi din regiunile Hidaka şi Asahikawa) se află la 20 000 de kilometri distanţă de cele mai apropiate populaţii albe. Ainii, oameni ai rasei albe, scunzi, solizi, bruneţi, purtînd mustaţă şi barbă lungă, cu ochi mari, nu au avut o scriere proprie, dar s-au găsit însemnări despre existenţa lor din anul 66 înaintea erei noastre.

Această populaţie trăieşte în sate mici lîngă malul mării şi-şi asigură existenţa din vînătoare şi pescuit. Grupa lor sanguinţă este, de asemenea, diferită de cele obişnuite, neputînd fi întîlnită la alte popoare. Ainii sînt prezenţi în toate etapele evoluţiei istorice a insulei Hokkaido. În decursul timpului ei au depus o puternică rezistenţă colonizării insulei de baştină de către japonezi. Astfel războiul Kashamain din 1456 şi bătălia pentru Hakodate din 1512 au fost cîştigate de aini. În

cele din urmă, săgeţile înveninate ale ainilor nu s-au mai dovedit eficiente în faţa armelor de foc. Procesul de colonizare a insulei Hokkaido a fost însoţit cu stingerea treptată a neamului ainu. Cu toate aceste vicisitudini, ainii care au supravieţuit şi-au păstrat nu numai limba, obiceiurile, cultura şi modul de viaţă, dar şi structura biologică a rasei în pofida faptului că se află într-o zonă dominată de populaţii mongoloide mult mai numeroase. Pe cale orală au fost transmise din generaţie în generaţie numeroase legende, istorioare şi mituri, izvorîte din firea lor poetică, aşa cum sînt legendele **Oina** (cîntecele zeilor) şi **Yukar** (poemele eroilor). Unele din legendele lor afirmă că într-un timp foarte îndepărtat un zeu civilizator Okikurumi-Kamui a sosit pe meleagurile lor într-o navă metalică care era argintie ziua şi roşie în timpul nopţii. După ce i-a învăţat pe oameni agricultura, meşteşugurile, arta şi înţelepciunea, acesta a plecat spre stele. Se pune pe bună dreptate întrebarea de unde ştiau ei că este posibil zborul spre stele.

Viaţa ainilor este extrem de bogată în obiceiuri. De pildă, o regulă de politeţe îi obligă pe aceşti oameni deosebit de ospitalieri să scoată un zgomot din gît înainte de a intra în casă. Bărbaţii nu-şi taie niciodată barba şi mustaţa. Ei nu beau fără să-şi ridice mustaţa cu o ustensilă specială. Înainte de a bea o băutură în general tare, cunoscută sub numele de sake, ei îşi înmoaie această ustensilă în băutură, iar cîţiva stropi sînt aruncaţi peste umărul stîng. Femeile ainu au obiceiul de a cînta dintr-un instrument muzical ciudat pe care l-au denumit mukkuri. În fiecare an în luna octombrie, unul din membrii în vîrstă ai comunităţii depune în apele lacului Akan un tribut spiritual apei. Tributul constă dintr-o algă rară legată de mingi de catifea. Cel mai mare festival al ainilor este „festivalul ursului". El se desfăşoară în toiul iernii şi durează trei sau patru zile, sărbătoare pe care o numesc „trimiterea de zei", simbolizînd ajutarea zeilor să se întoarcă în ţara lor. În ignoranţa lor, ainii cred că zeii trăiesc în „ţara de peste munţi", sînt îmbrăcaţi la fel ca oamenii şi din cînd în cînd, vin să inspecteze lumea oamenilor, luînd chipul ursului, deghizaţi în blănuri negre. Zeii dau blănurile şi carnea celor drepţi şi, în schimbul lor, oamenii fac ceremonia „trimiterii ursului", adică a spiritului lui în ţara zeilor. Uciderea ursului şi consumarea lui, inclusiv a sîngelui care se bea, este o manifestare primitivă extrem de interesantă şi impresionantă.

Unii specialişti discută despre o posibilă legătură dintre triburile ainu şi triburile „sculptorilor în pereţi", care au lăsat desenele misterioase din peşterile din Hokkaido. Alţi specialişti presupun că ar fi probabil urmaşi ai ciudatului popor alb sud-american viracochas. Enigma originii lor, care continuă să-i preocupe pe oamenii de ştiinţă, a rămas încă de nepătruns, urmînd poate ca într-un viitor mai mult sau mai puţin îndepărtat să fie dezlegată. □

misterul piramidei lui Kheops

(urmare din p. 129)

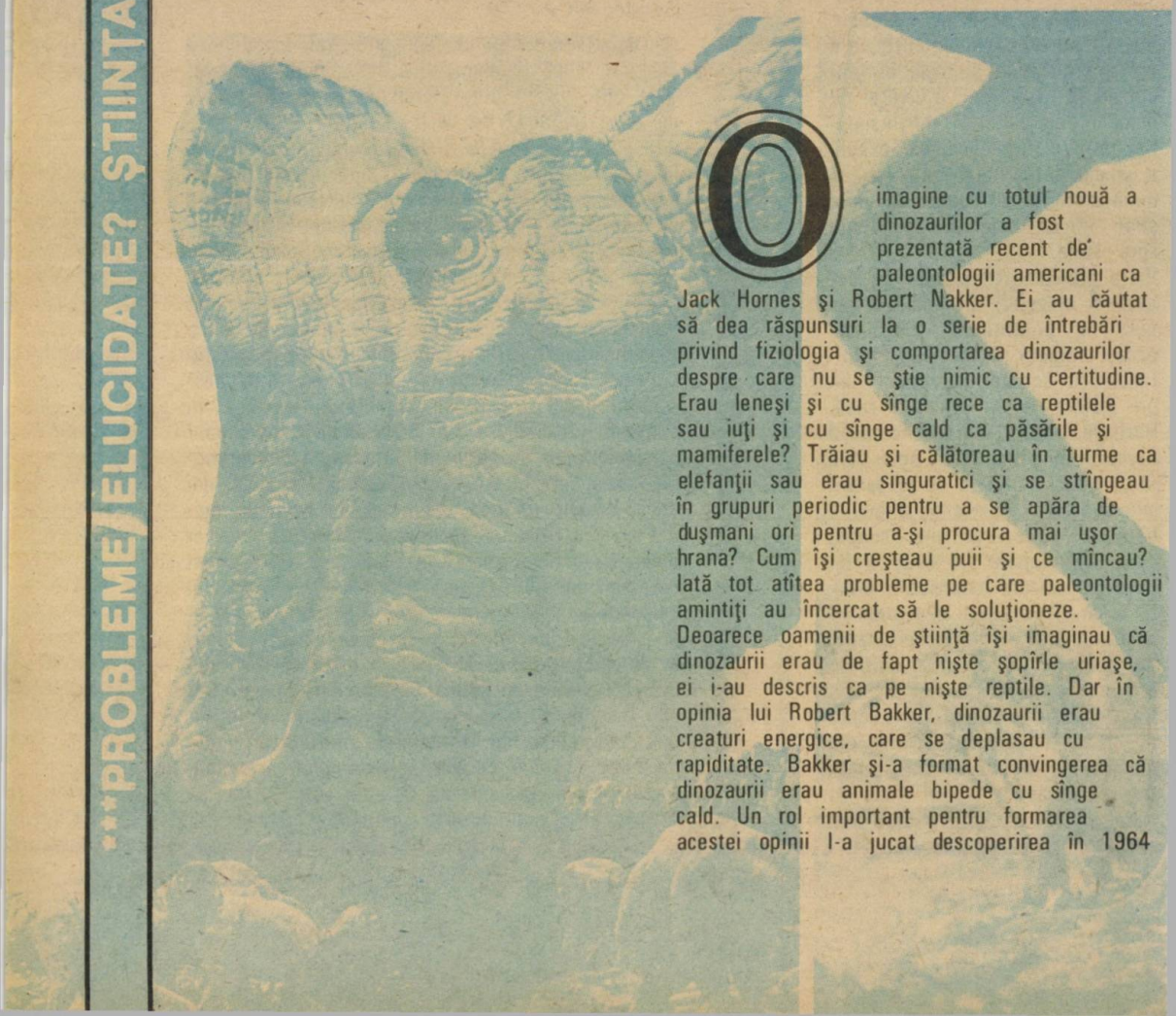
al departamentului de antichităţi al Egiptului a declarat, după examinarea eşantioanelor de materiale obţinute în urma forajelor, că acestea erau de un tip utilizat de vechii egipteni pentru „scopuri speciale", cum ar fi cele legate de ritualurile de înmormîntare. Specialiştii japonezi au examinat, la rîndul lor, cu scannere ultraperfecţionate interiorul marii piramide de pe platoul Gizeh şi au descoperit, se pare, un tunel secret. Sakuji Yoshimura, profesor la Universitatea Weseda, a arătat că această descoperire a fost făcută oarecum întîmplător. Folosindu-se de un emiţător de unde electromagnetice şi de un computer, experţii niponi au verificat şi confirmat întîi cavităţile descoperite anul trecut de cercetătorii francezi în apropiere de camera reginei şi apoi, pe baza unor calcule proprii au examinat alte spaţii din interiorul piramidei. Eu au constatat că la circa doi metri dincolo de peretele nordic al camerei reginei se află o nouă cavitate necunoscută care ar putea fi un tunel secret. În această cavitate a fost detectat un „dulap" pe rotile care pe monitorul calculatorului apare în culorile albastru şi portocaliu. Au fost depistate, de asemenea, nişte goluri în apropierea sfinxului. În cazul piramidei lui Kheops, cercetările au condus deocamdată la o veritabilă dispută între specialişti. Unii susţin că într-unul din golurile din apropierea sfinxului ar putea exista o a doua corabie a faraonului, asemănătoare cu cea descoperită anterior. Alţii susţin că în cavitatea supranumită „mormîntul reginei" ar

(în p. 144)

Biografia refăcută a dinozaurilor

Un Loch Ness

La 500 kilometri nord de localitatea Urumqi, situată în nord-vestul, regiunii autonome Xinjiang Uygur din R.P. Chineză, se întinde, departe, în munţii împăduriţi, oglinda strălucitoare a lacului Hanas. În această zonă au circulat, în decursul anilor, printre localnici, povestiri ciudate despre monştri care ar popula adîncurile acestui lac îngust, dar avînd lungimea de 25 kilometri. Se spune că aceste creaturi produc valuri uriaşe şi înghit vitele şi oile ce pasc, pe malurile acestui lac ce are o adîncime medie de 170 metri. Cînd monştrii amintiţi se hîrjonesc în apă se produc valuri de zeci de metri înălţime. Un localnic relata că în perioada în care bunicul său era tînăr o herghelie de cai care păştea pe malul lacului a dispărut în mod misterios. În timpul cercetărilor au fost găsite doar urme de copite ducînd spre malul



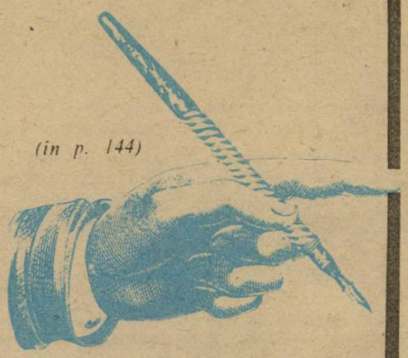
O imagine cu totul nouă a dinozaurilor a fost prezentată recent de paleontologii americani ca Jack Hornes şi Robert Nakker. Ei au căutat să dea răspunsuri la o serie de întrebări privind fiziologia şi comportarea dinozaurilor despre care nu se ştie nimic cu certitudine. Erau leneşi şi cu sînge rece ca reptilele sau iuţi şi cu sînge cald ca păsările şi mamiferele? Trăiau şi călătoreau în turme ca elefanţii sau erau singuratici şi se strîngeau în grupuri periodic pentru a se apăra de duşmani ori pentru a-şi procura mai uşor hrana? Cum îşi creşteau puii şi ce mîncau? Iată tot atîtea probleme pe care paleontologii amintiţi au încercat să le soluţioneze. Deoarece oamenii de ştiinţă îşi imaginau că dinozaurii erau de fapt nişte şopîrle uriaşe, ei i-au descris ca pe nişte reptile. Dar în opinia lui Robert Bakker, dinozaurii erau creaturi energice, care se deplasau cu rapiditate. Bakker şi-a format convingerea că dinozaurii erau animale bipede cu sînge cald. Un rol important pentru formarea acestei opinii l-a jucat descoperirea în 1964

în China?

apei. Nu există însă nici o înregistrare istorică scrisă despre aceste creaturi.

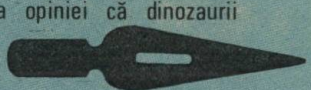
O întîmplare din anul 1980 ce nu şi-a putut găsi explicaţia a atras din nou atenţia asupra lacului Hanas. În acel an un grup de tehnicieni de la Oficiul de produse acvatice Xinjiang a sosit în această zonă pentru a cerceta resursele piscicole ale lacului Hanas. Ei au lăsat în mijlocul lacului în suspensie o plasă de pescuit lungă de cîteva sute de metri şi cîntărind o tonă. Cînd s-au întors, după cîteva zile, au constatat că plasa dispăruse în mod misterios. A fost descoperită mai tîrziu, în altă parte a lacului, sfîşiată. Se punea îm mod firesc întrebarea ce fiinţă putea să aibă o asemenea putere încît să o arunce cu atîta violenţă. Misterul a căpătat proporţii şi mai mari în luna iulie 1985. Atunci studenţi şi cadre didactice de la Facultatea de biologie şi geografie a Universităţii din Xinjiang au venit pe ţărmul lacului Hanas pentru cercetări în vederea creării în zonă a

(in p. 144)



de către specialistul american John Ostrom a unei urme de picior de dinozaur biped (numit mai tîrziu Deinnonychus) păstrată perfect. Această urmă se aseamănă cu cea lăsată de piciorul unei păsări uriaşe cu deosebirea că degetul interior se termina cu o gheară asemănătoare cu o seceră. Această gheară servea cu claritate la sfîşiat şi nu putea aparţine decît unui animal care nu avea nimic de reptilă în comportare şi mod de viaţă. Nu putea aparţine decît unui animal deosebit de vorace, extrem de agil şi foarte activ. Descoperirea lui Ostrom a stîrnit o dezbatere vie între specialişti. Aveau dinozaurii la urma urmei sînge cald? Dacă erau capabili să-şi regleze temperatura internă, dinozaurii nu puteau fi reptile dependente de soare pentru a-şi încălzi corpul şi de umbră pentru a şi-l răci. În urma studierii scheletelor sau a fragmentelor de schelete de dinozauri, a formei membrelor, Bakker a constatat că dinozaurii erau adaptaţi pentru deplasarea bipedă continuă. Ei nu zăceau aşa cum fac şopîrlele. Dinozaurii erau migratori. Mediul în care trăiau era în timpul anumitor anotimpuri arid, aşa încît trebuiau să urmeze cursul ploilor. Doar în zonele cu ploi abundente ei puteau să găsească suficientă vegetaţie pentru a-şi asigura hrana. S-au găsit dovezi care infirmă părerea că dinozaurii ar fi trăit în zone mlăştinoase cu lacuri puţin adînci. Dinozaurul avea, de pildă, un picior greu cu care păşea ferm ca şi elefantul. Era un picior potrivit pentru deplasarea într-un mediu arid şi nu într-unul mlăştinos. Urmele de brontozauri găsite la Como Bluff, S.U.A., arată că aceştia călătoreau în turme ca elefanţii. Adulţii cei mai mari şi mai puternici se aflau în frunte, în timp ce exemplarele tinere se deplasau în mijlocul turmei pentru a fi protejate. S-a constatat că dinozaurii aveau dinţi groşi şi neascuţiţi care îi ajutau să apuce ramurile copacilor şi vegetaţia uscată. Ei se hrăneau aşa cum o fac în prezent girafa şi struţul. Dinozaurii călătoreau, conform descoperirilor paleontologice, din Arctica spre nordul Europei şi spre Asia. În acele timpuri existau punţi de uscat între diferite continente. Dar se ştie că animalele cu sînge rece nu migrează. Reptilele nu au capacitate susţinută de efort. Şopîrlele pot sprinta de pildă, pe distanţe scurte dar nu se pot deplasa pe distanţe lungi. Este nevoie de un metabolism ridicat pentru a face un asemenea efort.

Atît în sudul Africii cît şi în sudul Argentinei, zone în care iernile erau reci în perioda de început a existenţei dinozaurilor, s-au găsit în mod relevant mari depozite de oase de dinozauri. Dacă aceste animale nu ar fi avut sînge cald nu ar fi rezistat în timpul iernilor reci şi deci nu ar fi putut trăi în zonele amintite. De asemenea numărul mult mai mare al dinozaurilor ierbivori în comparaţie cu cel al dinozaurilor carnivori, aceştia din urmă reprezentînd pe baza studierii colecţiilor de muzeu doar 1—3 la sută din totalul acestor animale, pledează în favoarea opiniei că dinozaurii aveau sînge cald.



PROBLEME ELUCIDATE ? ȘTIINȚA REVINE ASUPRA LOR...

(urmare din p. 139)

Robert Bakker a avut marea şansă să descopere în timpul săpăturilor pe care le-a efectuat o serie completă de dinozauri: de la embrion la adult. O studiere atentă a acestei serii de dinozauri (hadrosauri) a arătat că ritmul lor de creştere era mult mai rapid decît în cazul crocodililor. Puiul de hadrosaur creşte aproape la fel de repede ca puiul de struţ şi pentru aceasta trebuie să ai un metabolism înalt. Jack Horner a constatat o remarcabilă asemănare între osul de pasăre şi cel de dinozaur, atribuind acest lucru faptului că şi unul şi altul cresc rapid, deci cu sînge cald. Numeroase specii de dinozaur depuneau ouă în cuiburi, dar spre deosebire de reptile părinţii dinozaur se ocupau în mod deosebit de puii lor. Hadrosaurii, de pildă, săpau cuiburi mari pe care le acopereau cu trestie şi diferite ierburi. Ouăle stăteau în aceste cuiburi ca într-un incubator. După ieşirea puilor părinţii se îngrijeau de ei.

În ce priveşte brontozaurii, s-a constatat că femelele aveau un bazin care le permitea să nască pui vii. În cazul acestei specii de dinozaur, puii aveau o pătrime din dimensiunea femelelor. Acest lucru excludea posibilitatea apariţiei brontozaurilor din ou. De remarcat că pînă în prezent nu a fost descoperit nici un fel de ou de brontozaur. Specialiştii sînt de părere că doar datorită unor calităţi deosebite dinozaurii au putut să domine fauna Terrei timp de 140 de milioane de ani. Dovezile descoperite nu converg spre ideea că dinozaurii au dispărut brusc. Din contra, dispariţia a fost treptată. Pe baza unor descoperiri paleontologice s-a constatat că pe teritoriul actualei provincii canadiene Alberta au existat 35 de specii diferite de dinozauri în urmă cu 73 milioane de ani. Numărul lor s-a redus la 20—25 de specii în ultimii 68 milioane de ani, pentru ca în urmă cu 64 milioane de ani să mai existe doar şase specii de dinozaur. În locul ipotezei că dispariţia dinozaurilor s-ar fi datorat ciocnirii planetei noastre cu un asteroid care a stîrnit în atmosferă un asemenea nor de praf încît razele soarelui nu au mai putut ajunge la suprafaţa pămîntului, producîndu-se o răcire bruscă a climei ce a prejudiciat existenţa lumii vegetale şi a dus, în consecinţă, la moartea prin inaniţie a dinozaurilor, se acreditează tot mai mult ideea că dinozaurii au murit din pricina unor boli cărora organismul lor nu le-a putut face faţă. □

PROBLEME ELUCIDATE?

NEANDERTHALIENII — CONTEMPORANII NOŞTRI !?

Umanitatea se poate aştepta la producerea uneia din cele mai senzaţionale descoperiri: găsirea în viaţă a strămoşului omului. Există mai multe relatări despre întîlniri întîmplătoare cu fiinţe misterioase asemănătoare omului, care nu trebuie să fie confundate cu Yeti, omul zăpezilor. Astfel, în anul 1925, un grup de soldaţi aflaţi în căutarea unor bandiţi ce se ascundeau în Munţii Pamir au dat peste nişte urme ce păreau să fie făcute cu piciorul gol în zăpadă. Ele duceau spre intrarea într-o peşteră ce se deschidea în peretele abrupt al unei stînci. În momentul în care au intrat în peşteră soldaţii au deschis focul. Apoi au cercetat peştera. Pe podea zăcea o fiinţă împuşcată de ei. Medicul care însoţea grupul de soldaţi a cercetat-o. Iată descrierea făcută mai tîrziu de medic: „La prima vedere părea o maimuţă. Era pestriţă tot acoperită de păr. Dar ştiam că în Munţii Pamir nu există maimuţe. Am întors de mai multe ori capul acelei fiinţe pe spate şi faţă şi l-am măsurat. Era un mascul mai în vîrstă, avînd înălţimea de 1,67—1,70 metri. Pieptul era acoperit cu păr cafeniu mai lung şi mai rar. Pe burtă, părul de culoare gri era scurt şi gros. Pe şezut avea mai puţin păr, de unde rezultă că această fiinţă avea obiceiul să şadă ca şi omul. Şoldurile erau acoperite cu mult păr, în timp ce genunchii erau dezgoliţi şi aveau bătături. Laba piciorului era complet lipsită de păr şi era acoperită cu piele aspră maro. Părul devenea mai subţire spre mîini, palmele fiind acoperite de o piele bătătorită. Culoarea feţei era întunecată. Această fiinţă nu avea nici barbă şi nici mustaţă. Părul de pe ceafă era gros şi încîlcit. Dinţii mari şi egali aveau forma dinţilor umani. Fruntea era teşită, arcadele proeminente, nasul turtit, urechile, fără păr, puţin mai ascuţite decît ale omului şi cu lobul mai lung. Maxilarele proeminente, deosebit de masive, făceau ca faţa să se asemene cu cea a tipului mongoloid. Această fiinţă ciudată avea un piept foarte puternic şi muşchi bine dezvoltaţi. Nu am găsit nici o diferenţă anatomică importantă între această creatură şi om". Localnicii din zona Pamirului declarau că aceste fiinţe trăiesc în peşteri îndepărtate, greu accesibile, şi se hrănesc cu rozătoare, plante şi fructe. Un medic aflat într-o vizită în 1963 în Munţii Altai a văzut o familie de **almas** — denumire dată de localnici acestei fiinţe misterioase — formată din mascul, femelă şi un copil. Pe data de 13 februarie 1974, păstorul Musai s-a întîlnit cu un almas în munţii din provincia Bayan Ulegei din sud-vestul Mongoliei. Descrierea sa se potriveşte cu aceea a altor martori oculari: „Almas pare să fie jumătate om şi jumătate animal şi este acoperit cu păr negru roşcat. Faţa este lipsită de păr. Partea din spate a capului are o formă conică, fruntea este turtită, iar arcadele şi maxilarele proeminente. Almas are statura medie a omului şi merge aplecat cu genunchii îndoiţi. Are umeri largi şi braţe lungi. Degetele de la picioare sînt întoarse înăuntru. Almas se sperie uşor, este suspicios, dar nu este agresiv şi-şi desfăşoară activitatea în timpul nopţii. De obicei este văzut în zori sau la lăsarea amurgului. Nimeni nu l-a văzut vreodată vorbind. Se hrăneşte cu rădăcini, frunze, iarbă şi alte vegetale. Preferă să stea ascuns în munţi departe de om". Prezenţa lui almas a fost semnalată în Munţii Caucaz, în Pamir, în lanţul muntos Tian-Şan şi în Munţii Altai.

Relatări despre almas datează din secolul al XIII-lea. Atunci şeful unei misiuni diplomatice ce a venit din Europa în Mongolia a relatat gazdelor despre „oamenii sălbatici" care trăiau în deşert la sud de oraşul Omyl, în prezent Hami. În memoriile din secolul al XV-lea ale nobilului bavarez Hans Schiltberger, ajuns prizonier al lui Timur Lenk, există o referire la „oamenii sălbatici" care trăiesc în deşertul Dzungartia împreună cu caii sălbatici. De remarcat că aceşti cai sălbatici au fost descoperiţi abia în 1877 de zoologul rus Nicolai Prjevalski, primind numele său. Într-o carte găsită într-o mănăstire din Ulan Bator, capitala R.P. Mongole, erau înfăţişate imagini reprezentînd fauna din secolul al XVIII-lea din Mongolia. În ea se află reprezentată imaginea unei creaturi bipede, stînd drept pe o stîncă cu mîna întinsă în sus. Această fiinţă este în întregime acoperită cu păr, excepţie făcînd mîinile şi picioarele. Explicaţia dată înseamnă „om-animal". Într-o ediţie mai recentă a aceleiaşi cărţi, tipărită cu un secol mai tîrziu la Ulan Bator, imaginea respectivă reapare purtînd în explicaţiile date în limbile tibetană, chineză şi mongolă aceeaşi denumire de „om sălbatic". Includerea „omului sălbatic" în această lucrare, veritabilă istorie naturală cu mii de ilustraţii înfăţişînd diferite animale, înseamnă că era binecunoscut călătorilor care străbăteau Tibetul şi Mongolia.

Geograful rus Badzar Baradün a văzut, în 1906, în

Munţii Altai un almas. El a relatat această întîlnire omului de ştiinţă mongol Zhamtsarane. Acesta din urmă a efectuat o serie de cercetări pînă în 1927 pentru a verifica povestirile despre almas. El a indicat fiecare întîlnire cu almas şi data la care a avut loc pe o hartă specială. El a făcut şi nişte desene bazate pe descrierile referitoare la această fiinţă. Din lucrarea lui Zhamtsarane se constată că almas a populat în perioada 1807—1867 o zonă întinsă din Gobi. Din 1927 practic au dispărut din această regiune. Sînt foarte rar întîlniţi în apropierea munţilor din provinciile Khovd şi Bayan Ulegei. Ei sînt întîlniţi în perechi, nu în grupuri mari. Uneori sînt însoţiţi de copii. Profesorul Rinchen, specialist în istoria şi folclorul mongol, a înregistrat pînă în 1977 numeroase referiri privind existenţa almas. O astfel de relatare se referă la un mongol care, plecat în căutarea unei cămile rămase în urma caravanei, a găsit un grup de almas ce stătea în jurul focului de tabără, care se stingea, de la popasul părăsit de caravană. O altă relatare se referă la un sugar lăsat la un moment dat singur de mama sa. Acesta a fost găsit şi alăptat de o femelă almas pînă la întoarcerea mamei copilului. La vederea mamei, femela almas a lăsat copilul şi a fugit. Ea era acoperită de păr. Avea picioarele strîmbe, braţele foarte lungi şi degetele de la picioare întoarse înăuntru. O altă întîmplare a fost relatată de un arheolog mongol care a văzut un almas ce a străbătut în goană tabăra sa, fiind fugărit de cîini. Un alt almas a fost întîlnit în Munţii Burkut lîngă rîul Delyun din provincia Khovd. Acesta era înalt, puternic, cu păr negru pe piept, abdomen şi spate. Pe cap părul tindea să devină gri. Cei care l-au întîlnit l-au chemat în diferite limbi. Au tras chiar cu puşca în picioare fără a-l nimeri cu intenţia de a-l răni şi captura. Cînd au încercat să se apropie mai mult, această fiinţă s-a retras. Localnicii au dezaprobat încercarea de rănire a acestei creaturi. De altfel, mai demult vînătorii străini se distrau trăgînd în indivizii almas care-i priveau cu curiozitate. Localnicii îi numesc pe almas „stăpînii munţilor" şi spun că s-a instituit obiceiul să nu-i atace niciodată. În cei peste 50 de ani de studiu, Rinchen a ajuns la concluzia că restrîngerea răspîndirii lui almas este legată direct de extinderea activităţii umane. Aria de locuire actuală a lui almas este limitată la circa 1 000 de kmp în regiunea muntoasă îndepărtată din sud-vestul Mongoliei. Pe 26 iunie 1953 a fost găsit întîmplător de un lucrător agricol mongol cadavrul pe jumătate îngropat în nisip al unui almas. Speriat de această apariţie neaşteptată, respectivul lucrător s-a întors de urgenţă acasă. A făcut un raport către organele administraţiei locale, care mult timp a fost ignorat. Se ştie că într-una din mănăstirile din Gobi s-ar afla o piele almas folosită drept covor ritual. Sînt relatări în care se arată că există cranii de almas păstrate în colecţii particulare. Se presupune că fiinţe similare cu almas îşi duc existenţa în Munţii Caucaz. Spre deosebire de rudele lor din Mongolia, aceste fiinţe trăiesc în păduri şi se arată mai sociabile încercînd să comunice cu localnici prin gesturi. Înfăţişarea fizică între aceste fiinţe şi almas este foarte asemănătoare. „Rudele" din Caucaz ale lui almas au ceva mai puţin păr pe corp şi sînt mai scunde. Au fost văzute exemplare ale acestor fiinţe ciudate intrînd în ogoarele de porumb pentru a se hrăni cu ştiuleţi. Totodată, au fost depistate depozite de alimente făcute de aceste creaturi.

Almas pare să reprezinte o populaţie a strămoşului nostru cel mai apropiat — omul de Neanderthal. Acesta a dispărut rapid acum 35 000 de ani în urma împingerii sale de strămoşul nostru direct (omul primitiv) de pe cele mai bune terenuri de vînătoare. Omul primitiv deţinea avantajul vorbirii complet articulate, pe care probabil omul de Neanderthal nu o avea. Totodată, omul primitiv deţinea o tehnologie mai avansată în privinţa fabricării uneltelor decît omul de Neanderthal. Se pare că omul de Neanderthal a trebuit să se refugieze în munţi, fiind foarte bine adaptat pentru supravieţuirea la altitudine înaltă şi la frig intens. Dar acesta a fost un mare inovator cultural. El a fost inventatorul ritualului înmormîntării, care includea producerea de bunuri destinate acestui scop. Omul de Neanderthal era un vînător priceput, cunoştea focul şi a creat un sistem social dezvoltat, care a permis pentru prima dată ca pe lîngă efortul pentru asigurarea existenţei, atenţia să se îndrepte spre bolnavi, spre cei în vîrstă şi spre indivizii răniţi. El a fost de fapt prima fiinţă umană. Din punct de vedere fizic aspectul lui se potriveşte cu cel al lui almas. În opinia mai multor oameni de ştiinţă, almas este un om de Neanderthal care a supravieţuit în decursul timpului în munţi, dar care a suferit un regres cultural datorită condiţiilor deosebit de grele de viaţă. Doar capturarea unui exemplar de almas va putea duce la dezlegarea acestei enigme. □

ŞTIINŢA REVINE ASUPRA LOR...

Un Loch Ness...

(urmare din p. 139)

unei rezervaţii naturale. În zilele de 20 şi 24 iulie ale acelui an, un grup de studenţi condus de cadrul didactic Xiang Lihao s-a urcat în vîrful unui turn de observaţie construit în 1983 pe malul vestic al lacului. În timp ce cercetau împrejurimile glumind şi rîzînd, unul dintre studenţi a strigat pe neaşteptate: „Priviţi, ce este aceasta?" Toată lumea s-a uitat în direcţia arătată de el. La suprafaţa lacului se vedeau mai multe forme mari roşiatice. După un timp aceste forme dispuse în triunghi s-au rearanjat în linie dreaptă. „Se aseamănă cu peştii!" a exclamat unul dintre studenţi ce privea printr-un binoclu. Xiang Lihao i-a luat binoclul şi a studiat un timp acele forme ciudate. Păreau a fi nişte peşti mari roşii. Constatarea aceasta l-a pus pe Xiang pe gînduri. El ştia că peştii cu o asemenea înfăţişare trăiau în Oceanul Arctic şi în sistemul de rîuri legate de acesta, dar niciodată nu a fost găsit vreunul în această zonă. Specimenele cele mai mari cunoscute măsurau cel mult 2 metri lungime şi cîntăreau 70—80 kilograme. Creaturile văzute de ei în acea zi păreau mult mai mari. ...Dar dacă nu erau peşti, ce puteau să fie? Oare refracţia apei, avînd în vedere distanţa de o mie de metri care îi separa, putea să le deformeze dimensiunea? Echipat cu binoclu şi aparat de fotografiat, Xiang s-a dus în dimineaţa următoare în zori pe malul lacului. Pe la 9 dimineaţa, mai multe creaturi roşiatice şi-a făcut apariţia. Păreau că se deplasează încet. Capetele lor aveau forma unor pneuri de maşină. Pe măsură ce timpul se încălzea, numărul lor creştea. Privind prin binoclu, Xiang a apreciat că erau circa 60 de exemplare. A reuşit să facă o serie de fotografii. Pe baza uneia dintre fotografii a putut să estimeze dimensiunea uneia dintre creaturi. Se întindea pe distanţa dintre doi copaci de pe ţărm, adică peste 10 metri. După-amiază, în preajma asfinţitului, aceste fiinţe au dispărut. Studenţii au hotărît să încerce să prindă un exemplar. Unul dintre ei s-a dus în cel mai apropiat oraş, situat la o depărtare de 70 de kilometri, de unde a procurat două cîrlige mari, speciale şi o funie de nylon lungă de 100 de metri. De undiţa pe care au făcut-o au prins drept momeală picioarele a două oi. Capătul frînghiei l-au legat de trunchiul unui copac puternic. Timp de două zile momeala a rămas neatinsă. Studenţii au schimbat momeala, punînd de data aceasta două raţe sălbatice. Pe la prînz a apărut în apropiere o creatură roşie, dar s-a îndepărtat apoi înotînd spre centrul lacului. În urma ei s-a produs un siaj mare. Încercarea studenţilor a eşuat, enigma rămînînd pentru moment nerezolvată.

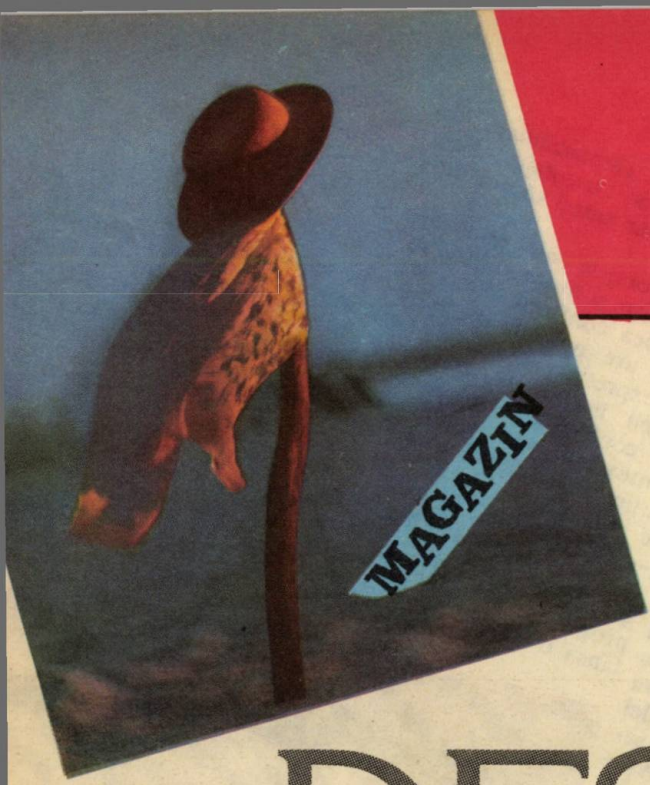
Specialiştii chinezi se întreabă dacă este vorba doar de nişte peşti de o mărime ieşită din comun sau de alte fiinţe la fel de misterioase ca şi cele despre care se bănuieşte că trăiesc în Loch Ness în Scoţia. Se aşteaptă rezultatele unor cercetări viitoare. □

Grupaj realizat de
TUDOR PRELIPCEANU

misterul piramidei lui Kheops

(urmare din p. 137)

putea fi descoperită chiar mumia lui Kheops. După părerea tuturor specialiştilor însă, chiar dacă aceste cavităţi ar fi goale, descoperirea nu ar fi mai puţin importantă, întrucît ea va furniza noi informaţii asupra principiilor şi normelor de arhitectură ale Egiptului antic. Unii afirmă că marea piramidă, pentru înălţarea căreia au trudit 100 000 de lucrători timp de circa 20 de ani, cuprinde chintesenţa cunoştinţelor epocii, alţii pretind că ea ar fi fost un observator astronomic sau un loc de unde, prin mijloace ezoterice, s-ar fi putut evoca trecutul ori scruta viitorul. Alţii pretind că dimensiunile şi orientarea acestei construcţii sînt în relaţie matematică chiar cu Cosmosul. Oricum, piramida lui Kheops, înaltă de 137 metri şi însumînd un volum de pietre evaluat la 2 352 000 mc va suscita încă mult timp curiozitatea oamenilor de ştiinţă. □



CREAȚII DE DESIGN

ÎN VESTIMENTAȚIE ȘI DECORAȚIUNI INTERIOARE

Prezentăm în paginile care urmează un album color, în exclusivitate pentru dumneavoastră, stimați cititori, reunind două dintre „cîmpurile" de creație ale designerilor noștri. Moda '88, așa cum o vede o creatoare de vestimentație, prezentă cu o colecție de tricotaje la una din paradele modei de la hotelul Intercontinental și estetica utilului, în viziunea unor creatori ai frumosului cotidian din casele noastre.

Moda '88 — subtilitate discreţie personalitate

Călăuza noastră la prezentarea de modă oferită de UCECOM a fost designer CAMELIA VLAD. Pentru cititorii Almanahului „Magazin", ne-a oferit în exclusivitate cîteva repere în avanpremiera modei pentru anul care vine, în sezoanele primăvară-vară. Aşadar... creator de modă înseamnă...

— ...înseamnă o meserie de vis în primul rînd, aproape de creaţia artistică, plină de poezie, care presupune, în acelaşi timp, a adapta moda la timpul în care trăieşti, a împleti frumosul cu utilul şi funcţionalul. Pentru că îmbrăcămintea este a doua expresie a personalităţii omului şi a găsi armonia între subtilitate, discreţie şi bun gust este o artă.

— O personalitate cam labilă. Azi într-un fel, mîine în altul...

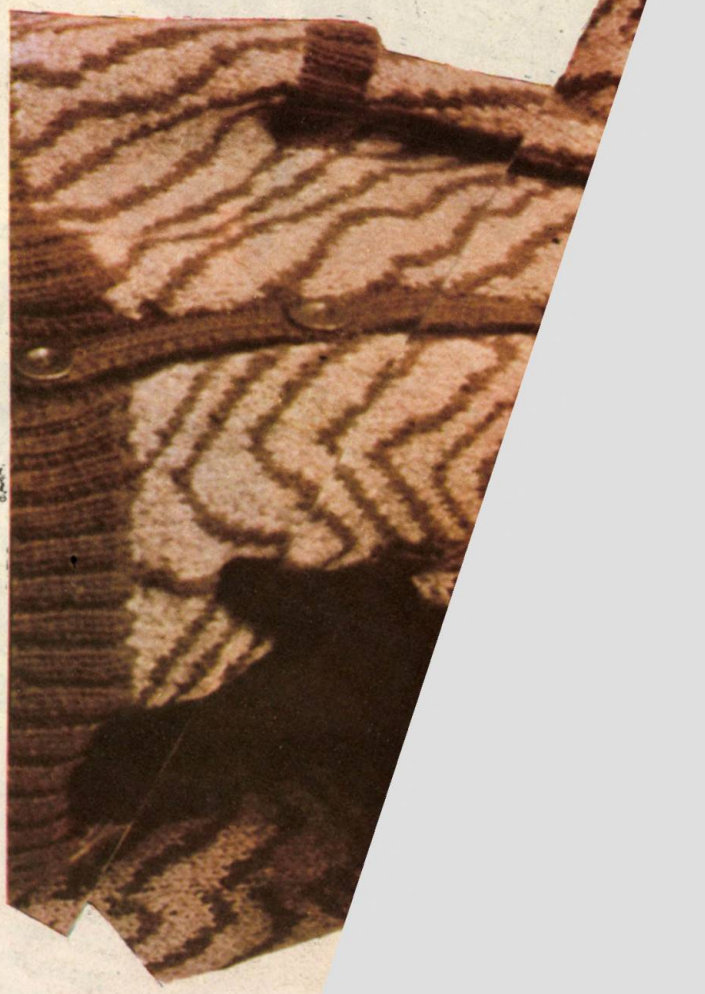
— Colecţiile de modă revin, asemenea bumerangului, peste epoci şi timp. În mîinile creatorilor. Creatorii de modă ai lumii au lansat şi relansat modele care pun în valoare părţile frumoase ale fiecăruia dintre noi. Culorile modei aduc în inimile noastre nostalgia primăverilor de altădată, a serilor de vară. Culorile vii, tumultoase, îşi trag seva şi se reîntorc, ducîndu-ne şi pe noi pe aripile lor, spre veşnica natură, locul de origine al vieţii.

— Sînteţi răspunzătoare de colecţia de tricotaje. Ne-a plăcut. Dar puteţi să o şi descrieţi?

— Tricotajele au adus un suflu nou şi au modificat total ideea conform căreia tricotul are posibilităţi reduse de expresie. Acum ele au croieli îndrăzneţe, rivalizînd cu confecţiile. Culoarea şi contextura vor spune mai puţin, lăsînd locul croielii să se remarce.

— Remarcaţi-le, atunci.

— Ample, uneori chiar exagerate, ele nu-şi pierd totuşi proporţia. Ansamblurile vor lansa o siluetă ce se schimbă în relaţia cu piesele mici. O linie de avangardă adoptată în special de tineret vor avea ansamblurile formate din jacheta suplă, reţinută, peste cămăşi lungi şi fuste strîmte.



album color

magazin

Fotografii de MIHAI POPESCU STOENEŞTI şi ADRIAN POPESCU

Linia fustei şi a pantalonului va fi simplă, comercială, pentru ţinuta de toată ziua şi complexă şi sofisticat croită pentru ţinuta elegantă. Pardesiul este vedeta sezonului. Are o linie masculină, cu gulere şi revere extrem de variate, închideri joase, la două rînduri de nasturi, cordoane, buzunare aplicate sau în cusăturile laterale şi şliţuri mici. Puloverul va păstra o linie amplă cu amanşuri generoase. Gulere fantezi, fente butonate. Umerii rămîn în continuare marcaţi de perniţe. Copiii copiază linia adulţilor, cu superpoziţionări şi supradimensionări, iar la bărbaţi se păstrează o evidentă amploare, multe buzunare aplicate şi combinaţii de jacquard cu melange.

Sala Rondă — Hotel Intercontinental

— De ce răsfoiesc femeile revistele de modă şi, cu siguranţă, şi aceste pagini ale almanahului?

— Pentru că toate femeile de pe planeta noastră, poate şi de pe alte planete, doresc să fie frumoase, chiar şi cele înzestrate de la natură cu acest dar. Femeia doreşte să fie frumoasă, să arate frumos, să fie atrăgătoare, misterioasă, calină şi vaporoasă.

— Dincolo de aceste efuziuni lirice, cum va arăta moda în viziunea designerilor pentru prima jumătate a anului 1988?

— Modelele prezentate au venit să întărească încă o dată ideea că omul zilelor noastre este dinamic, bine informat, receptiv şi responsabil de toate schimbările produse de el şi pentru el. Colecţia pe care aţi văzut-o a propus o întoarcere la clasic şi o reorientare a modului în care va fi tratat romanticul. În concluzie, a fost promovată o îmbrăcăminte uşoară, pusă în valoare de accesorii de bun-gust.

Jacheta şi pardesiul au o croială mai simplă decît pînă acum. Se închid pînă în dreptul gîtului şi sînt adesea lipsite de gulere şi de revere. Au un aspect clasic-elegant şi sînt realizate din materiale mai simple ca textură, dar de o mai bună calitate, adică gabardină, caşa, şantung etc. Pantalonul se lărgeşte în continuare, în ideea de confort, lejeritate...

— Am observat şi o nouă croială a pantalonilor pentru femei, mă înşel?

— Nu, nu vă înşelaţi. Pantalonii gen şalvar nu vor mai avea marginile montate pe elastic, ci se vor înfăşura în jurul piciorului, după moda indiană... □

GEORGE CUŞNARENCU